5

NEUE THEORIE

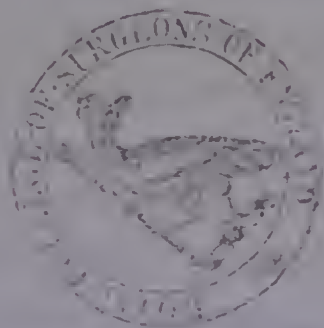
der

Fisteln und Brüche

von

Dr. W. ROSER,

praktischem Arzte in Stuttgart



STUTTGART.

Verlag von Adolph Krabbe.

1840.

Vorwort.

Die vorliegende Abhandlung enthält nichts Geringeres, als den Versuch, eine ganz neue Mechanik der Fisteln und der Brüche zu begründen.

Es ist ein gewagtes Unternehmen, die Theorie, welche aus der Erfahrung von Jahrhunderten hervorging, zu verwerfen; aber diese Theorie erscheint im Widerspruch mit den Thatsachen, deren Ausdruck sie seyn sollte, und der Verfasser sah sich durch seine Forschungen auf andere Ansichten geführt, welche hier den Sachverständigen zur Prüfung vorgelegt werden.

Das allgemeine Gesetz über die Nachwirkungen der Entzündung, welches hier ausgesprochen und in vielen der wichtigsten Beispiele aufgezeigt ist, das Gesetz der secundären Atrophie, ergibt sich unmittelbar aus

dem Zusammenfassen bewährter und bekannter Beobachtungen. Dieses Gesetz ist eigentlich nichts Neues, doch scheint es noch nie in dieser Allgemeinheit dargestellt worden zu seyn.

Die Verdichtung und das Schwinden der Gewebe sind schon lange als secundäre Erscheinungen des entzündlichen Processes bekannt; nun soll dieser Gegenstand näher untersucht und einer genauern Aufmerksamkeit gewürdigt werden. Es eröffnet sich hier eine umfassende Reihe von neuen Forschungen, welche für die Physiologie, wie für die Praxis von der allergrössten Wichtigkeit sind. **Die Verdichtung und das Schwinden der Gewebe im Gefolge der Entzündung sind ein Hauptmotiv beim Heilungsprocess und eine Hauptursache der Degeneration.** Ueberall, wo Entzündung auftritt, in allen Geweben und Organen, ja fast in allen organischen Krankheiten muss die secundäre Atrophie berücksichtigt werden und so wird eine fruchtbare Quelle neuer Entdeckungen aus diesem Gesetz entspringen.

Zunächst soll nun erwiesen werden, dass die Volumsverminderung und das Schwinden der Gewebe bei der Mechanik der Fisteln und Brüche von der grössten Wichtigkeit sind; dass m a n g e l n d e Z u s a m m e n z i e h u n g d e s N a r b e n g e w e b e s d i e H a u p t u r s a c h e d e r F i s t e l b i l d u n g u n d d a s w e s e n t l i c h s t e H i n d e r n i s s

ihrer Heilung ausmacht, und dass die Brüche von einem entzündlichen Process im subserösen Gewebe abzuleiten sind, welcher die Usur der Bauchwand und die Herauszerrung des Bauchfells zur Folge hat.

Wiewohl die vorliegende Frage zum Gegenstand umfassender literarischer Studien gemacht wurde, so schien es doch nicht angemessen, viele und weitläuftige Citate bei dieser Untersuchung anzuführen. Den Sachverständigen sind die Thatsachen und ihre Gewährsmänner hinreichend bekannt, und die Phänomene, denen hier eine neue Erklärung gegeben wird, sind die allergewöhnlichsten. Ueberdies sollen hier nicht Citate überzeugen; es handelt sich von einem Mechanismus, und es bedarf weder grosser Gelehrsamkeit, noch zahlreicher Erfahrungen, sondern vielmehr eines klaren, plastisch-mechanischen Vorstellungs-Vermögens, um die neuen Ansichten zu beurtheilen.

Der Verfasser hielt es nicht für wichtig genug, den Fragmenten der neuen Ideen bei den einzelnen Schriftstellern noch länger mühsam nachzuspüren; zweckmässiger schien es ihm, die Entdeckung bekannt zu machen und das ganze medicinische Publikum zur Theilnahme an diesen Untersuchungen aufzufordern.

Mögen die geschickten Beobachter die Sache ergreifen und die scharfsinnigen Kritiker sich derselben

bemächtigen, und möge die Wissenschaft dadurch gefördert werden!

Mit der Zuversicht, welche aus der Ueberzeugung entspringt, unterwirft der Verfasser seine Abhandlung dem Ausspruche der Meister; möchten sie das Aphoristische und Unvollständige der Form, unter welcher die junge Wahrheit auftritt, entschuldigt finden!

Lehrsätze und Hypothesen.

I.

Die Zusammenziehung und Verdichtung, so wie die Atrophie und das Schwinden der Gewebe, sind nicht selten die Nachwirkungen einer Entzündung.

II.

Diese secundäre Atrophie kommt in allen Geweben vor.

III.

Am auffallendsten ist sie bei der Vernarbung.

IV.

Die Verdichtung des heilenden Gewebes verkleinert die Geschwürsflächen: sie zieht die Wände der Abscesshöhlen zusammen, und sie ist's, welche die Fisteln zum Schluss bringt.

V.

Es ist Aufgabe der Kunst, diese Zusammenziehung zu befördern und die Hindernisse derselben wegzuräumen.

VI.

Die Zusammenziehung wird erleichtert, wenn man die Form der Geschwürsfläche aus der runden, cylindrischen in die längliche, konische u. s. w. verwandelt.

VII.

Um die Verschiebung der Theile zu begünstigen, kann man Verbände, die Naht und die Dieffenbachschen Seitenschnitte anwenden.

VIII.

Bei einer normalen, gesunden Vernarbung ist die Zusammenziehung am kräftigsten.

IX.

Die callose Verhärtung der Gewebe hindert die Zusammenziehung der Narbe und die Verschiebung der Theile.

X.

Bei einer gestörten und lange verzögerten Vernarbung tritt auch die Volumsverminderung der Narbe schwerer und langsamer ein.

XI.

Die Anordnung der Gewebstheile, die Richtung und Spannung der Fasern sind von wesentlichem Einfluss auf die Form, welche die verdichteten Theile bekommen, und auf die Richtung, in welcher die Zusammenziehung erfolgt.

XII.

Diese Verhältnisse der Narbenzusammenziehung sind besonders bei den Operationen zu berücksichtigen.

XIII.

Bei der Therapie der Fisteln sind die Zusammenziehung des Narbengewebes und die Verschiebung der Theile als die Hauptmomente anzusehen, von denen der Heilplan ausgehen muss.

XIV.

Die Dieffenbach'schen Seitenschnitte verdienen als Operationsmethode der Blasen-Scheidenfisteln, wie bei der Staphylorrhaphie, versucht zu werden.

XV.

Die Einziehung der Brustwände nach Pleuritis und Empyem ist von der secundären Verdichtung der entzündeten Gewebe abzuleiten.

XVI.

Die Verlängerung der Knochenränder nach einem

Substanzverlust kommt von der Zusammenziehung der Narbe neben Erweichung des Knochens.

XVII.

Die bisherige Theorie der Brüche ist mechanisch unmöglich und physiologisch unrichtig.

XVIII.

Bei den Brüchen findet Usur der Bauchwand und Herauszerrung des Bauchfells statt.

XIX.

Das Schwinden der Bauchwand erfolgt durch einen entzündlichen Process im subserosen Zellgewebe, nach Analogie der Fettbrüche, der Abscesse, der Pachionischen Granulationen, Aneurismen u. s. w.

XX.

Die Herauszerrung des Bauchfells ist von der secundären Verdichtung des entzündeten Zellgewebes abzuleiten.

XXI.

Die Erschlaffung der Bauchwand und der Druck von hinten haben nur geringen Antheil an der Entstehung der Brüche.

XXII.

Es können sich Bruchsäcke bilden, ohne dass die Gedärme in dieselben eindringen oder nachrücken.

XXIII.

Die Rückbildung und Naturheilung der Bruchsäcke geschieht, nach dem Aufhören des chronisch entzündlichen Processes, durch die weitere Entwicklung der Atrophie.

XXIV.

Die Einklemmung und Abschnürung eines Bruchs beruht hauptsächlich auf vitalen Vorgängen in dem Gewebe des Darms.

XXV.

Die Taxis wirkt auf die Entleerung des vorgefallenen Darms; für die Reposition hat der äussere Druck wenig Einfluss.

XXVI.

Durch die Elasticität des Gekröses werden die herausgedrungenen Eingeweide wieder zurückgezogen.

XXVII.

Ein knollig angeschwollenes Netz kann die neben ihm liegenden Därme im Bruchsack nach Art eines Kegelventils einklemmen.

XXVIII.

Die Verengerung des Bruchsackhalses erklärt sich aus der Runzlung des Bauchfells und aus

der secundären Verdichtung des entzündeten Gewebes.

XXIX.

Zur Heilung der Brüche ist indicirt: die Kur der abdominellen Constitution und die Beschränkung und Rückbildung des localen Processes zu versuchen.

XXX.

Nach der Wegräumung dieser ätiologischen Momente wird vielleicht die Radicalheilung durch eine Operation mit weniger Gefahr und mit mehr Erfolg unternommen werden können.

Die Zusammenziehung der Narben.

Die Zusammenziehung der Narben ist eine alte und alltägliche Beobachtung, die jedoch heut zu Tage vielfach übersehen und vergessen wird. Es ist leicht zu bemerken, wie die anfangs weichen und nachgiebigen Granulationen allmählig fester und gespannter werden, wie sie sich verdichten und einen kleinern Raum einnehmen. Man sieht zugleich, dass die Haut sich verschiebt und verlängert, und es ist klar, dass die Zusammenziehung der Narbe die Ursache von dieser Verziehung der Haut gewesen seyn muss. Dies hat am deutlichsten Delpech bewiesen, indem er zeigte, dass durch Excision der Narbe und Heilung der Wunde durch die erste Vereinigung manche sehr entstellende Dislocationen geheilt werden können. Die Schriftsteller erzählen uns eine Menge der auffallendsten Beispiele von diesen Folgen der Narbenzusammenziehung; man hat nach starken Verbrennungen der Haut Fälle beobachtet, wo das Kinn auf das Brustbein herabgezogen war; in

andern Fällen sah man die Beine und Arme fast unverrückbar an den Rumpf befestigt oder in den Gelenken zusammengebogen, so dass jeder Gebrauch des Gliedes dadurch aufgehoben war.

Die Geschwüre und Verbrennungen in der Augengegend sind als Ursachen des Ectropiums bekannt, und die Ulcerationen der Speiseröhre, Harnröhre u. s. w. erzeugen die gefährlichsten Verengerungen. Die Chirurgie hat gegenüber von diesen Krankheiten wenig Hülfsmittel.

Der Mechanismus der Narbenzusammenziehung ist so wichtig, dass er wohl die grösste Aufmerksamkeit verdient. — Wir hoffen, durch die weitere Verfolgung dieser Erscheinung, Manches aufklären zu können, was bisher verborgen war, und manchen Irrthum zu berichtigen, der nachtheiligen Einfluss auf die Behandlungsmethode ausgeübt hat. Zugleich hoffen wir eine rationelle Erklärung und Ableitung therapeutischer Methoden zu entwickeln, wo man bisher nur die glücklichen Erfolge zum Beweis ihrer Richtigkeit anführen konnte. Wenn sich die empirische Regel zum physiologischen Gesetz erhebt, so muss sie auch an Brauchbarkeit nothwendig gewinnen.

Die Zusammenziehung der Granulationen bewirkt die Näherung der Hautränder, und man erklärt sich daraus den Einfluss, welchen die Form der Wunde und die Verschiebbarkeit und Ausdehnbarkeit der Ränder auf die Heilung ausüben. Wo die Spannung und Festigkeit der

Umgebungen dem Zuge der vernarbenden Granulationen widerstreben, sieht man die Heilung verzögert. Dagegen erfolgt sie um so rascher, wo die Verschiebung am leichtesten vor sich geht. Am laxen Gewebe des Hodensack's wird oft ein beträchtlicher Substanzverlust in kurzer Zeit ausgeglichen, während die Spannung der Haut auf dem Schienbein der Heilung grosse Schwierigkeiten entgegensetzt.

Die Form der Geschwüre ist von wesentlichem Einfluss auf die Raschheit der Vernarbung. Bei einem länglichen Geschwür schreitet die Heilung rasch von den Wundwinkeln aus vor, die beiden Seiten werden einander immer mehr genähert und die Form der granulirenden Fläche wird immer schmaler. Bei einem Geschwür, dessen Form sich der runden nähert, hat die Zusammenziehung der Ränder bedeutende Schwierigkeiten. Der Zug wirkt unter einem ungünstigen Winkel, er kann sich nicht so leicht auf grössere Hautpartieen vertheilen, wie bei der länglichen Form, und die herbeigezogene Substanz ist sich selbst ein Hinderniss, indem sie sich in Falten legen muss, um dem concentrischen Zuge noch weiter folgen zu können. *

Die Callosität der granulirenden Gewebe kennt man

* Uebrigens gibt es noch eine zweite Ursache, von welcher die leichtere Heilung der länglichen Geschwüre abzuleiten ist. Die Reproduction der Haut nämlich beginnt hauptsächlich von den Rändern aus, und die am Rand befindlichen Granulationen nehmen am frühesten und leichtesten die Disposition zur neuen Epidermisbildung an. Ein längliches Geschwür heilt rascher, weil es verhältnissmässig grössere Ränder hat.

schon lange als ein Hinderniss der Heilung. Bei dem callosen Zustande der Narbe fehlt es an der gehörigen Contraction, und die Verhärtung der umgebenden Gewebstheile widersetzt sich dem Zug. Bringt man diese Verhärtungen zum Schwinden, so wird alsbald die Heilung beschleunigt.

Die Zusammenziehung der Narben ist von Dupuytren zur Kur des Prolapsus ani benutzt worden, und es hat sich vielfach bestätigt, dass nach der Falten-Excision die Schleimhaut sich verkürzt und innen befestigt. Schon von Abul Kasem rührt die Cauterisation des Augenlieds nach Entropium her; vielleicht hat man schon damals gewusst, dass es die Verkürzung der Narbe ist, welcher man den günstigen Erfolg bei dieser Operation verdankt.

Wenn bei den Verbrennungen der Hand die Haut zwischen zwei Fingern verloren geht, so drohen diese mit einander zu verwachsen. Kein Verband vermag dies zu hindern, und gewiss ist es die Narben-Contraction im Winkel der Finger, welche sie zusammenzieht. Es ist gerade wie nach den Verbrennungen am Hals, der Achselhöhle, Armbeuge u. s. w. Durch Nichts kann der Verwachsung der beiden Finger vorgebeugt werden, als durch Hereinheilen einer Hautpartie, wie es bei den Methoden von Zeller und Krimer geschieht. Es ist leicht einzusehen, dass man hier mit Unrecht eine Wucherung der Granulationen als Ursache der Verwachsung im Fingerwinkel angesehen hat. Bei aufmerksamer Beobachtung solcher Fälle lässt sich nicht verkennen, dass die Festigkeit und

Spannung der Narbe die Theile nicht auseinander lässt und sie so fest zusammen hält, dass ihre granulirenden Seiten mit einander verwachsen müssen. Bei Ulcerationen der Lippen- und der Mundwinkel ist nicht selten dieselbe Erscheinung zu beobachten. Chirurgen, denen die Zusammenziehung der Narben unbekannt ist, machen öfters vergebliche Versuche, der Verwachsung durch Einschnitte abzuhelfen. Der Mund wächst immer wieder zu, und nur durch Ueberschlagen der Hautränder nach Dieffenbach's Methode ist man gegen die Verschliessung des Mundes gesichert.

Bei der Behandlung des Vernarbungs-Processes drängt sich die Frage auf, ob es Mittel gebe, welche die Zusammenziehung der Narben aufzuhalten und zu vermindern vermöchten, und ob dagegen andere Mittel vorhanden seyen, welche diese Zusammenziehung beschleunigen und vermehren.

Abgesehen von mechanischen Hindernissen wird sich mit vieler Wahrscheinlichkeit annehmen lassen, dass eine Narbe sich desto stärker zusammenzieht, je ungehinderter und freier der Heilungsprocess sich entwickelt. Also gibt es wohl keine schnellere Heilung, als die natürliche der gesunden Granulationen. Auf der andern Seite könnte man nur durch Störung der Heilung eine breitere Narbe erzielen, indem man die rasche Rückbildung der Granulationen zu verhindern suchte.

Die Ansichten der Schriftsteller widersprechen sich. Die einen nehmen eine Beschleunigung der Vernarbung durch die Aetzmittel an und schreiben die Bildung

entstellender Narben einer solchen Behandlung zu. Rust. Lee, bei A. Cooper, Vorlesungen, übers. von Schütte, Leipzig 1837.

Andere sind dagegen der Ansicht, dass durch die häufige Cauterisation eine breite Narbe erzielt werde und folglich die Zusammenziehung sich dieser Therapie geringer sey. Lisfranc, Gazette medicale 1838. 187. Die letztere Ansicht hat die Thatsache für sich, dass man bei Fontanellen, wo die Heilung längere Zeit künstlich gehindert wird und sich eine Wucherung der Granulationen erzeugt, wenige Narben-Contraction eintreten sieht, indem sogar häufig erhabene narbigte Wülste bei dieser Behandlung entstehen.

In manchen Fällen haben vielleicht die Aetzmittel dadurch geschadet, dass sie einen Theil der Granulationen zerstörten. Sie könnten in einem solchen Falle dieselbe Wirkung haben, wie wenn man einen Theil mitten aus der Narbe herausgeschnitten hätte. Bei der Ausfüllnng dieser Lücke hönnte noch ein höherer Grad der Zusammenziehung erfolgen, denn die neue Narbe hat einen Raum auszufüllen, welchen eine schon mehr oder weniger contrahirte Narbensubstanz vorher inne hatte.

Wenn die Erfahrung diese Fragen genauer und bestimmter beantwortet haben wird, so wird die Therapie manchen Vortheil daraus ziehen können.

Es ist durchaus nicht wahrscheinlich, dass die Narbe von Verbrennungen sich stärker contrahirt, als eine andere Narbe, wo derselbe Grad von Verletzung durch eine andere Ursache herbeigeführt war. Die Verbrennungen

erzeugen die schlimmsten Narben, wie sie auch die schlimmsten Hautverletzungen erzeugen.

Man hat häufig Gelegenheit, zu bemerken, dass die Narben der Haut andere Formen annehmen, als die Wunden sie gehabt hatten. So sieht man bei einem longitudinalen Schnitt in's Präputium, der sich selbst überlassen bleibt, dass er sich allmählig in die Quere zieht. Er nimmt die Form eines queren Ovals an und am Ende bildet die Narbe eine quere Linie, so dass man versucht seyn könnte, sie von einem frühern Querschnitt herzuleiten. Am vordern Theile des Halses und in der Inguinalgegend hat man ähnliche Formveränderungen bei den Narben beobachtet und die Regel darauf gegründet, die Abscesse an diesen Stellen in solcher Richtung zu öffnen, dass der Schnitt mit den Bewegungsfalten der Haut parallel sey.

Diese Eigenthümlichkeit ist theils aus der Structur der Haut selbst, theils aus ihrer Verbindung mit dem subcutanen Zellgewebe und den aponeurotischen Partien zu erklären. Die vielen Bewegungen, welche die Haut mitzumachen hat, verlangen diese Ausdehnbarkeit und Verschiebbarkeit nach verschiedenen Richtungen, zu welcher wir die Haut so kunstreich eingerichtet sehen. Die Elasticität der Haut und ihrer Insertionen * ist die Ursache solcher Formveränderungen in den Wunden und ihren Narben. Wenn die Haut der Länge nach schlaffer ist, als in der queren Richtung, so wird eine Längen-Wunde um so stärker klaffen. Es entsteht sogleich ein rundliches Oval aus dem Längenschnitt und wenn die quere Spannung

* Vielleicht auch eine lebendige Contraction.

höhere Grade erreicht, so wird es ein queres Oval. Macht man dagegen unter solchen Umständen einen Querschnitt, so wird die Spannung des Wundwinkels das Klaffen mehr oder weniger verhindern und die Narbe wird das Aussehen einer schmalen Linie bekommen. Die Zusammenziehung der Narbe ist also leichter in der Richtung, in welcher die Haut grössere Verschiebbarkeit besitzt. In derselben Richtung aber hat die Narbe auch stärkere Zusammenziehungsfähigkeit; denn die Maschen des Zellgewebes, welches sich zur Narbensubstanz transformirt, sind in dieser Richtung leichter zu verschieben, als in einer andern.

Diese Verhältnisse der Haut sind bei manchen Operationen, besonders bei den anaplastischen, sehr zu berücksichtigen, und bei einer aufmerksamen Benutzung oder Vermeidung der Formveränderungen, welche der Vernarbungs-Process mit sich bringt, wird man die Erfolge solcher Operationen sicherer bestimmen können.

Mechanik der Abscesse.

Bei dem Mechanismus der Abscesse ist die Zusammenziehung der Granulationen von grosser Wichtigkeit. Die Frage, ob die Abscesshöhlen sich mit neuem Fleisch, mit Granulationen ausfüllen, oder ob es mehr ein Zusammenschrumpfen der Wände sey, wodurch die Höhle wieder verschwindet, diese Frage wurde im letzten Jahrhundert lebhaft besprochen. Die Chirurgen der alten

französischen Academie. Fabre, Pibrac, Louis, erklärten sich für die letztere Ansicht. Derselben Meinung sind Hunter, Thomson, Dupuytren. Bei der Gewichtigkeit dieser Autoritäten muss man sich wundern, wie sehr diese Frage in der neuesten Zeit und besonders von den deutschen Chirurgen vernachlässigt worden ist. Gewöhnlich wird sie ganz übergangen, und fast Alles wird der Entwicklung von Granulationen und ihrer adhäsiven Verwachsung zugeschrieben. (Rust, Walther, Chelius.)

Und doch hängt die richtige Behandlung der Abscesse hauptsächlich von der rechten Beurtheilung ihres Mechanismus ab und beruhen die Regeln der Prognose und Therapie grösstentheils auf der Zusammenziehung der granulirenden Flächen.

Wenn der Entzündungsprocess sich erschöpft hat und in der Rückbildung begriffen ist, so vermindert sich der Raum, den die Abscesshöhle eingenommen hat. Während der Eiter aufgesaugt oder entleert wird, treten die nach aussen gedrückten Theile wieder in ihre Lage zurück, die Wandungen verdichten sich, nähern sich einander immer mehr und verwachsen unter einander, bis die Höhlung verschwunden ist. — Man findet bei den Sectionen keine kugelförmigen Granulationsmassen an der Stelle der Abscesse, sondern es ist Nichts zu bemerken, als einiges verdichtetes Gewebe, das wieder ganz verschwinden kann. Die Heilung der Abscesse erfolgt um dieselbe Zeit, wo die Entwicklung der Granulationen abnimmt und die Zusammenziehung derselben sich einstellt.

Wo die Höhle nicht durch das Nachrücken der umliegenden

Gewebe sich schliessen kann, weil die Festigkeit der Knochen, der Callositäten u. s. w. es hindert, da geht es langsam und schwer mit der Heilung.

Es ist Aufgabe der Kunst, solche Hindernisse zu entfernen und die Zusammenziehung und Verwachsung der Absccesswände zu begünstigen. Dazu dient vor Allem die Entleerung des Eiters, oder die Ablassung von einem Theil desselben, was von Abernethy als sehr vortheilhaft dargestellt worden ist. Sind die Gewebe noch verhärtet, ist der Entzündungsprocess noch nicht in der Rückbildung begriffen, so kann die Abscessöffnung nicht diesen Vortheil haben.

Wenn die Eiterproduction in der Tiefe noch fortdauert und die hintere Partie der Abscessmembran zur Heilung wenig disponirt ist, so tritt öfters die Zusammenziehung an der Mündung des Abscesses eher ein, als im Hintergrund; die Oeffnung schliesst sich, und nach Wiederansammlung des Eiters sucht sich dieser abermals einen Ausweg. In solchen Fällen, wie sie besonders an der Mamma und bei manchen Urinfisteln beobachtet werden, wird durch die Oncotomie nur ein palliativer Nutzen geleistet.

Das Zusammendrücken der Abscesswände führt unmittelbar die Adhäsion derselben herbei, zugleich erleichtert es die Verziehung der Theile, die von den Granulationen ausgeht. Ein weites Aufschlitzen der Abscesse begünstigt ebenfalls die Zusammenziehung der vernarbenden Membran. Ausserdem wirkt die Berührung der Luft und anderer Reize mit den Granulationen als ein Mittel zu

ihrer raschen Heilung und Zusammenziehung. Die Operation der Mastdarmfistel ist nichts Anderes, als die vollständige Aufschlitzung einer Abscesshöhle; die Stagnation der Materien nimmt ein Ende, die Granulationen werden zur Verdichtung disponirt, und der Mechanismus dieser Verdichtung ist um Vieles erleichtert durch die veränderte Form und Lage der granulirenden Fläche.

Auch die Richtung der Congestions-Abscesse und ihre Entwicklung nach Aussen scheint zum Theil durch die Contraction der Abscessmembran bestimmt zu werden. Hunter zeigte, dass ein Abscess dahin seine Richtung nimmt, wo er am wenigsten Widerstand findet und wo die Gewebe in Folge des Drucks und des fremdartigen Reizes vom Eiter am leichtesten schwinden und zerstört werden. Daher ist die Kenntniss der Aponeurosen und der Zellgewebsschichten für den Chirurgen so nöthig, um die Abscesse zu prognosticiren und zweckmässig zu behandeln. Bei den Congestions-Abscessen bemerkt man oft eine auffallende Verengerung der Höhle im Hintergrunde, während vorn grosse Eiteransammlungen befindlich sind; zugleich trifft man die hintern Partien sehr dicht und fest; dies kann aus dem Nachlassen des Entzündungsprocesses in jenen Partien erklärt werden. Wenn im Hintergrunde die Zusammenziehung der Gewebe eintritt, so kommt dadurch die birnförmige Gestalt der Abscesse zu Stand, und auch für die Determination des Eiters von Innen nach Aussen mag diese Zusammenziehung mitwirken.

Mechanik der Fisteln.

Wie ist es möglich, dass die Wunde nach einem Blasenschnitt wieder zuheilt? Die Berührung der Wundfläche durch den Urin sollte ja eine Ueberhäutung und Fistelbildung hervorrufen und die Adhäsion der Granulationen unmöglich machen! — Man nimmt gewöhnlich an, dass die Wucherung der Granulationen es sey, welche die Lücke wieder ausfülle und zum Schluss bringe. Aber die Verschliessung fällt mit der Zeit zusammen, wo die Wucherung aufgehört hat und die Rückbildung im Gange ist; wo die Zusammenziehung der Narbe auch äusserlich wahrnehmbar ist und die Narbe sich vertieft und nach Innen zieht. Auch sucht man ja die Wucherung der Granulationen als etwas Nachtheiliges zu beschränken.

Die Heilung findet hier Statt, wenn die Narben-Contraction von den Winkeln aus immer weiter hereinschreitet, wenn dadurch der Winkel immer spitziger und die Spalte immer enger wird. Gewiss ist die Ausfüllung der klaffenden Wunde durch Granulationen und die Adhäsion dieser letzteren unter einander nur von untergeordneter Wichtigkeit. Es geht hier eben so zu, wie bei der Vernarbung der Geschwüre und Abscesse; es ist derselbe physiologische Process und derselbe Mechanismus. Nicht durch Wucherung der beiden Wundflächen, sondern durch das Gegentheil, durch ihre Zusammenziehung werden sie einander genähert und allmählig mit einander vereinigt. Die Adhäsion ist die Folge der Zusammenziehung im Wundwinkel, nicht der Wucherung aus dem Winkel hervor. Man hat

Fälle, wo die Nähte des Perinaeums, der hintern Blasenwand, des Gaumens zerrissen waren, und dennoch von selbst eine glückliche Heilung erfolgte; in diesen Fällen war die Naht nur das Unterstützungsmittel der Heilung, die Hauptsache verdankt man der Contraction der Narben.

Die Gewebsverhärtung, welche man Callosität nennt, ist in der alten Chirurgie als Ursache der Fistelbildung angesehen worden. In der neuern Zeit hat man die Callosität eher als eine Folge der Fisteln betrachtet; es scheint aber doch, dass die alte Ansicht viel Richtiges enthielt. Die Callosität, welche von der Verdichtung einer gesunden Narbe wohl unterschieden werden muss, besteht in einer anomalen Vernarbung, wobei die Zusammenziehung und Absorption sich nicht gehörig einstellt, indem die Theile hart und geschwollen zurückbleiben und allmählig eine knorplige Beschaffenheit annehmen.

Wenn die Vernarbung gesund ist, so schliesst sich eine Kothfistel und Urinfistel von selbst, und man hat ja oft Mühe genug, um die künstlich angelegten Oeffnungen der Art offen zu erhalten. Droht ja sogar nach der Amputation des Penis die neue Mündung der Urethra sich zu schliessen.

Die spontanen Heilungen der Fisteln liefern den klarsten Beweis, dass es nicht die Wucherung ist, wodurch sie zuwachsen. Diese Fistelgänge sind mit einer fibrösen und ganz torpiden Membran ausgekleidet, und man sieht sie immer enger werden und immer mehr zusammenschrumpfen. Walther, System der Chirurgie. Berlin 1833. Band 1. p. 130.

Alle Fisteln haben Neigung, sich zu schliessen, wenn der Vernarbungsprocess den normalen Verlauf hat. Wenn die Zusammenziehung ausbleibt, wenn die Substanzverluste nicht ersetzt werden können, wenn die Verschiebung der anliegenden Gewebe erschwert ist, oder wenn der Druck innerer Flüssigkeiten die Obliteration verhindert, so sind die Bedingungen der Fistelbildung vorhanden.

Die Callositäten sind die Hauptursachen der Fisteln. Diese Verhärtungen und Degenerationen der Gewebe, welche sich durch chronisch entzündliche Processe, besonders bei Syphilis und Scrophulosis entwickeln, führen auch eine fehlerhafte Narbenbildung mit sich, und sie sind daher der Entwicklung von Fisteln sehr günstig. — Unter solchen Umständen hat sich auch eine zweckmässige constitutionelle Behandlung als das beste Heilmittel der Fisteln gezeigt. — Ebenso kann durch örtliche Mittel die Callosität zertheilt und die Zusammenziehung der Narbe hervorgerufen werden.

Die mechanische Behandlung der Fisteln muss von dem Grundsatz ausgehen, dass Erleichterung der Narben-Contraction die Hauptsache ist. Dies wird ganz nach denselben Regeln geschehen müssen, wie bei den Geschwüren und Abscessen. Ein zweckmässiger Verband oder die Naht befördern die Verschiebung der Gewebstheile in der gewünschten Richtung, oder sie verwandeln die runde Form des Kanals in die ovale oder plattgedrückte. Die Aufschlitzung der Fistelgänge macht aus dem hohlen Gang eine konisch vertiefte Fläche, die sich viel leichter zusammenziehen kann. Durch die Cauterisation werden die

Callositäten zerstört und neue Granulationen hervorgerufen, die sich sodann in der erwünschten Richtung zusammenziehen. Es versteht sich von selbst, dass den Flüssigkeiten, welche durch die Fistel austreten, der gehörige Ausweg durch ihre normalen Kanäle erhalten werden muss.

Nach diesen Momenten muss die Behandlung der Fisteln sich modificiren, und aus einer richtigen Anschauung des Mechanismus der Zusammenziehung muss die Wahl der zweckmässigen Methode hervorgehen. Dadurch werden die bisher empirischen Regeln zu rationellen Grundsätzen.

Die gegenwärtige Therapie der Fisteln lässt noch viel zu wünschen übrig. Wie manche unheilbare Urinfisteln und Kothfisteln gibt es, welche die Unzulänglichkeit der Chirurgie anklagen!

Ich erlaube mir, die Hoffnung auszusprechen, dass durch eine richtige Anwendung der von mir aufgestellten Principien über die Narben-Contraction viel glücklichere Erfolge erzielt werden könnten. Besonders verspreche ich mir ein günstiges Resultat von der Anwendung der Dieffenbach'schen Seitenschnitte bei den Blasen-Scheidenfisteln. Wenn diese Incisionen hier auf dieselbe Art, wie bei der Gaumennaht gemacht würden, unterstützt von einer zweckmässigen Cauterisation oder Naht, und zu einem Zeitpunkte, wo die Contraction in der Fistelöffnung zu wirken beginnt, so wird gewiss ein besseres Resultat zu erwarten seyn, als man bisher erreicht hat.

Velpeau beschreibt in seinen Leçons orales Tom I. einen merkwürdigen Fall von Heilung der Kothfistel durch die Dieffenbach'schen Schnitte. In diesem Falle waren alle

Versuche mit der Autoplastie u. s. w. vergeblich gewesen; auch bei der Anwendung der tiefen, seitlichen Einschnitte in die Bauchwand waren die Nähte ausgerissen, und dennoch erfolgte die Heilung bald von selbst. Velpeau weiss sich diesen Erfolg nicht zu erklären; gewiss ist er von keinem andern Umstande abzuleiten, als von der Erleichterung der Narben-Contraction. Die Nähte mögen in solchen Fällen öfters vortheilhaft seyn, nicht sowohl um adhäsive Vereinigung zu Stande zu bringen, als um die Verschiebung und Zusammenziehung der Ränder zu erleichtern. — Als Verletzung würden die seitlichen Incisionen bei den Blasen-Scheidenfisteln nicht viel zu bedeuten haben, und man könnte sie so gut wie beim Gaumen durch die ganze Blasenwand gehen lassen; (übrigens dürfte in manchen Fällen eine Verletzung der Ureteren dabei zu befürchten seyn).

Die Dieffenbach'schen Schnitte vereinigen mehrere Vortheile, welche für die Behandlung der Fisteln von grossem Werth sind. Die Verschiebung der Theile wird erleichtert, die Spannung vermindert und auf drei Spalten zertheilt, und, was besonders bemerkenswerth ist, die neuen Schnitte werden meist in einem gesunden Gewebe gemacht seyn und daher grössere Disposition zur Heilung besitzen.

Vielleicht dürfte es Mancher für verdienstlicher halten, einen einzigen solchen Kranken kurirt zu haben, als sich mit solchen Fragen theoretisch zu beschäftigen. Indess diejenigen, welche die eben auseinandergesetzten, physiologischen und mechanischen Ansichten für richtig erkennen, werden auch geneigt seyn, die vorgeschlagenen Versuche

zu unternehmen. Möchte es doch keiner von Jenen thun, welche durch ihre misslungenen Operationen jede neue Methode prostituiren.

Das Gesetz der secundären Atrophie.

Bei den grossen Fortschritten der pathologischen Anatomie ist dem Begriff von Narbe eine weitere Ausdehnung gegeben worden. Man fand, dass die Entzündung nicht bis zur Eiterung und Granulationbildung gekommen zu seyn braucht, um die narbenartige Verdichtung der Gewebe zur Folge zu haben. Die Aehnlichkeit solcher Veränderungen auf der Oberfläche innerer Organe (z. B. der Lunge, der Milz u. s. w.) mit den Narben auf der Haut ist so in die Augen fallend, dass man sich veranlasst sah, diese Veränderungen ebenfalls Narben zu nennen. Schon Laennec wurde aufmerksam auf jene Runzeln und Vertiefungen der Pleura, welche man über einem dichten, trockenen, oft luftleeren, graugefärbten Lungenstück, oder neben einem verkalkten Tuberkel antrifft, und es lag nahe, diese Gewebsverdichtungen von der Wiederaufsaugung des entzündlichen oder tuberkulösen Products und von der Rückbildung einer inflammatorischen oder tuberkulösen Gewebs-Krankheit abzuleiten.

Dieselben Formen narbenähnlicher Bildungen hat Lallemand am Gehirn gefunden und ihre inflammatorische Ursache nachgewiesen. Auch nach der Hämorrhagie des Gehirns bleiben oft solche Verdichtungen der Gewebe zurück, welche man mit Narben verglichen hat.

Bouillaud hat uns Veränderungen am innern Herzüberzug und besonders an den Herzklappen kennen gelehrt, welche unter dieselbe Klasse zu rechnen sind. Es sind die Nachwirkungen der Endocarditis, wodurch die Klappen sich so häufig verschrumpfen und verkürzen.

Carswell hat gezeigt, wie durch Contraction der neuorganisirten Lymphe bei der Hepatitis die höckerigte Oberfläche der Leber entsteht. Aehnliche Formveränderungen, die Bildung von Vertiefungen und Lappen, in Folge von Entzündung der Leber, hat Rokitansky beobachtet. Oestr. Jahrbücher. Bd. XXIX. p. 564. 1839.

Bei der sogenannten Cirrhose der Leber ist die Atrophie des specifischen Gewebs unverkennbar. Dr. Kolletschka, der als ein ausgezeichneter Beobachter bekannt ist, trug in seinen Cursen über pathologische Anatomie (zu Wien im Jahre 1839) die Lehre von der secundären Atrophie der Drüsen vor. Er machte namentlich darauf aufmerksam, dass der Cirrhose, der höckerigten Atrophie der Leber und eben so der höckerigten Atrophie der Nieren, eine hypertrophische Anschwellung, vorangegangen sey, und dass die secundäre Atrophie nach dem Verschwinden solcher Anschwellungen zurückzubleiben pflege.

Dieselbe secundäre Veränderung hat Rayer bei der Nephritis albuminosa beschrieben. Durch die Verdichtung einzelner Partien werden die andern verzogen, oder diese treten über das atrophische Gewebe hervor und die Drüse wird klein, hart und höckerig.

Das Emphyem der Lungen und die Bronchectasien sind in einem schon lang bekannten Causalnexus mit der

Entzündung und Tuberkelablagerung. Die atrophische Verdichtung einzelner Gewebspartien ist auch hier zur Erklärung benutzt worden. Corrigan leitet manche Bronchialerweiterungen von der Atrophie der Lungen nach Entzündung ab; er vergleicht sogar diese Ausdehnung der Bronchien durch den Zug des in der Verdichtung begriffenen Exsudats mit der Verziehung und Ausdehnung der Haut durch die Narbe einer Verbrennung. Henle, Jahresbericht von 1838. XLII.

Es ist klar, dass die Ausdehnung solcher Kanäle nur dann erfolgen kann, wenn der Zug nur auf einer Seite Statt findet; denn wenn rings um einen Bronchus Verdichtung eintritt, so wird eher seine Obliteration erfolgen.

Dass durch Entzündung, Verdichtung und fibröse Transformation des submucosen Zellgewebes Stricturen entstehen, ist eine bekannte Sache. — Solcher Beispiele von der secundären Verdichtung gibt es noch viele. Ich erinnere hier nur an die secundäre Retraction des Fleisches bei einem eiternden Amputationsstumpf, an die strangartige Transformation der obliterirten Gefässe, an die Erscheinungen bei der Heilung eines Sehnenschnitts, bei der Rückbildung des provisorischen Callus u. s. w.

Rokitansky macht auf die merkwürdigen Folgen der Schleimdrüsen-Irritation in der Trachea aufmerksam. Oestr. Jahrbücher. Band XXV. Die hypertrophische Drüse zerrt die Schleimhaut zwischen den Knorpeln und Muskelfasern heraus, wodurch sackartige Ausbuchtungen der Luftröhre entstehen. Rokitansky erklärt nicht, wodurch die Zerrung hervorgebracht werde: es kann offenbar nur dadurch geschehen

dass die Drüse und ihre Basis, ihre Insertion sich contrahiren, während der Ausführungsgang nebst der umgebenden Schleimhaut sich verschiebt und verlängert.

Einen ganz ähnlichen Process sehen wir bei den sogenannten Pachionischen Granulationen. Indem diese anomalen Producte die Atrophie und Usur der Schädeldecke veranlassen und hernach sich selbst wieder verdichten, ziehen sie die dura mater heraus, und diese muss den Vertiefungen des Knochens sich anschmiegen.

Diesen Thatsachen wage ich einige ähnliche anzureihen, welche bisher noch nicht in diese Klasse gestellt worden sind:

1. Larrey fand bei seinen zahlreichen Beobachtungen über den Ersatz des Substanzverlustes in den Knochen, dass durch Verlängerung, Verdünnung und concentrisches Zusammenwachsen der Ränder die Lücken ausgefüllt werden. Die Fasern und Gefässe solcher Knochen sehen aus, als wären sie nach der Mitte hereingezogen. Die Erklärung fällt nicht schwer, wenn man sich erinnert, dass solche entzündete Knochenränder sich erweichen. So ist es ganz natürlich, dass der Zug der Narbe eine Verlängerung und Verziehung selbst im Knochen hervorbringt.

2. Bei der Heilung des Empyems nähern sich die Rippen einander, das Zwerchfell steigt herauf, das Herz und die Scheidewand des Mediastinums werden hereingezogen, selbst die Wirbelsäule krümmt sich. Zur Erklärung davon dient die Volumsverminderung der Lunge und die aufhörende Function des Thorax: ohne Zweifel trägt auch die secundäre Zusammenziehung der entzündeten Gewebe

Vieles dazu bei. Die Heilung des Empyems geschieht also ganz nach Analogie der Abscesse.

3. Auch die Bruchsackbildung beruht auf einem solchen Process. Doch für diese Behauptung sollen die mechanischen und anatomischen Gründe weiter unten ausführlich geliefert werden.

Die zahlreichen, so eben angeführten Beispiele liefern den Beweis, dass die Bildung von Granulationen und die Vereiterung für die narbenartige Verdichtung der Gewebe durchaus nicht wesentlich sind. Die Granulationen müssen aber mit solchen entzündeten Geweben, welche dieselbe Nachwirkung erfahren, Manches gemeinschaftlich haben, woraus sich die Aehnlichkeit des Resultats ableiten liesse. Die neugebildeten Gefässe und der neuorganisirte plastische Stoff erleiden immer eine solche Rückbildung und Verdichtung. Die Neuorganisation und die Reproduction bedingen einen grössern Blutreichthum und einen lebhaftern Stoffwechsel; daher haben die neuen Gefässe grösseres Kaliber und sind zahlreicher, als man dies nachher antrifft. Wenn der Entzündungs- und Reproductionsprocess zu Ende geht, so verschwinden diese Gefässe wieder, welche jetzt nicht mehr nöthig sind. Zugleich wird der plastische Stoff wieder aufgesaugt, und damit tritt die Verdichtung und Volumsverminderung ein. Die Zellen und Kanäle und die Zwischenräume der Fasern, welche durch die ergossene Lymphe ausgedehnt waren, können durch die Aufsaugung wieder vollständig hergestellt werden. Auch wenn ein Theil dieser Lymphe sich bereits organisirt hat, kann sie wieder vollständig verschwinden, wie dies auf

den serösen Häuten beobachtet wird. Wenn aber die neuorganisirte Masse zurückbleibt und sich in dichten Zellstoff verwandelt, so werden die Gewebstheile einander noch mehr genähert, ihre Zwischenräume bleiben durch die verdichtete Substanz ausgefüllt und das Organ stellt eine verdichtete und verhärtete Masse dar, und zeigt oft eine grössere oder geringere Verminderung seines Volums.

Der neuorganisirte plastische Stoff verdichtet sich also im Innern der Gewebe eben so gut, wie auf der Fläche der Granulationen. So zeigen sich auch dieselben mechanischen Folgen, und überall, wo die ausgeschwitzte Lymphe sich organisirt, können sich solche Dislocationen der Gewebstheile ausbilden.

Die Volumsverminderung der entzündet gewesenen Organe erklärt sich aber nicht allein durch die Rückbildung der neuorganisirten Lymphe und durch die Obliteration der Zellen und Kanäle, sondern auch durch das Schwinden des ursprünglichen Gewebes. Dies ist ein sehr beachtenswerther Umstand. Das specifische Gewebe hat oft durch die Entzündung so sehr in seiner Organisation gelitten und seine Structur in dem Grade verloren, dass keine Herstellung mehr möglich ist. Dazu kommt noch der Druck des entzündlichen Exsudats, welcher den Kreislauf und die Functionen hindert und lähmt: durch diese schädlichen Einflüsse ist die Organisation der Gewebe so gestört, dass sie sich nicht mehr erhalten können. Wenn es auch nicht zur Mortification kommt, so wird dadurch doch das Schwinden und die Aufsaugung der Gewebstheile herbeigeführt.

Das entzündete Gewebe kann also auch ohne die Neuorganisation eine secundäre Verdichtung erleiden, und das ursprüngliche Gewebe kann bei der Rückbildung der entzündlichen Processe dieselbe Atrophie, sogar das vollständige Schwinden erfahren, so gut wie die neuorganisirten Gebilde.

Es ist hier der Ort, einer wichtigen Erscheinung, welche dieser Klasse angehört, besondere Aufmerksamkeit zu widmen, nämlich der sogenannten Usur.

Unter dem Druck der Geschwülste, der Aneurismen u. s. f. schwinden die Gewebe, und machen dem accidentellen Gebilde Platz. Es entsteht die Frage, durch welche Umstände solche bedeutende Wirkungen zu erklären seyen, warum die Schädelknochen dem Druck einer Sarcomgeschwulst, die Wirbel und das Brustbein einem Aneurisma nicht zu widerstehen vermögen. — Offenbar ist hier keine rein mechanische Erklärung möglich; dieses Schwinden der Gewebe ist eine vitale Wirkung.

Der Druck eines absolut oder relativ fremden Körpers muss auf den Knochen als Reiz wirken, er ist sogar ein Entzündungsreiz, und die Erweichung und das Schwinden des Knochengewebs sind die Folge. Ein solcher Druck wirkt immer fort, immer weiter in die Tiefe, er stört die Ernährung der Gewebe, hindert die Circulation, und so muss Alles was diesem Druck ausgesetzt ist, atrophisch werden und schwinden. Es entwickelt sich eine Art chronischer Entzündung, aber unter dem fortwährenden Einfluss des fremdartigen Reizes und des Drucks ist keine Reproduction möglich.

So wird die Usur als das Resultat einer chronischen Reizung angesehen werden müssen; derselbe Process zeigt sich bei der Abscessbildung und bei dem Fortschreiten der Abscesse nach aussen. Daher kann man sich nicht auf die anatomische Kenntniss der Aponeurosen mit Sicherheit verlassen, wenn man den Ort, wo ein Abscess sich nach aussen öffnen wird, im Voraus zu bestimmen sucht. Vergl. Hunter, über Entzündung, übers. v. Hebenstreit. Band 3. 153 u. ff.

Die secundäre Atrophie des neuorganisirten Gewebes, sowie des durch Entzündung alienirten ursprünglichen Gewebes kann man oft neben einander beobachten. Es entstehen auf diesem Wege die verschiedensten Combinationen der organischen Krankheiten. Wo ein Theil sich verdichtet oder schwindet, werden die mit ihm verwachsenen Theile eine Veränderung ihrer Lage erfahren können. Durch Ausdehnung und Verschiebung müssen sich die Organe einander accommodiren. — Wir werden nun bald sehen, welche Bedeutung der Usur und der secundären Verdichtung der Gewebe bei der Aetiologie der Brüche zugeschrieben werden muss.

Widersprüche der bisherigen Bruchtheorie.

Man ist gewohnt, die Brüche als eine ganz mechanische Krankheit zu betrachten, eben so, wie die Verrenkungen. Ein Mensch strengt sich an und bekommt einen Bruch, und nun erlaubt man sich den Schluss: also hat der starke Druck die Bruchpforte erweitert und das Bruchfell herausgetrieben. — Aber Niemand ist im Stand, dieses Phänomen am Cadaver nachzumachen. Diese eng mit einander verbundenen, verschlungenen und durchkreuzten Fasern können sich nicht so weit ausdehnen oder auseinanderweichen, wenn man auch die Bauchhöhle dem stärksten Druck aussetzen würde. Und das Bauchfell hat eben so wenig Neigung, sich heraustreiben zu lassen, es wird, wie die muskulösen und sehnigten Theile, eher reissen als nachgeben. Man darf aber diesen Versuch am Cadaver nicht auf die Art machen, dass man den Finger in die Bruch-Pforte hineinzubohren sucht; denn der Finger wirkt mit dem localen Druck eines harten Körpers in einer bestimmten Richtung, der Druck der Eingeweide aber gegen die Bruchwand ist ein hydrostatischer Druck. Das ist ein beträchtlicher Unterschied! Ein hydrostatischer Druck, der Druck

eines Sacks voll Därme, wie sollte dieser ein Auseinanderweichen der Fasern herbeiführen? wie sollte der Sack selbst sich herausstülpen lassen, wenn auch irgendwo eine kleine Lücke wäre? Wenn die Bauchwand an irgend einer Stelle, schlaffer und ausdehnbarer ist, so wird durch den Druck der Eingeweide Nichts als eine kleine Hervorragung zu Stande gebracht werden; wenn aber auch eine Lücke von $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser in der Bauchwand wäre, so wäre immer die Zähigkeit des Bauchfells noch zu gross, um sich zu einem Bruchsack ausstülpen zu lassen. Nie kann ein hydrostatischer Druck solche Wirkungen haben; der Druck eines Fingers kann die Membran hinausschieben, aber ein hydrostatischer Druck kann keine solche Verschiebung hervorbringen, sondern nur die Ausdehnung der vorliegenden Membran.

Und die Bruchpforte selbst müsste ja erst gebildet werden, während doch die sehnigte und musculöse Structur der betreffenden Gewebe sich jeder Ausdehnung widersetzt. Einem spitzigen Instrument können die Fasern und Fäden dieses Gewebe ausweichen, aber wie soll der stumpfe, runde Druck eines Sacks voll Därme sie zum Ausweichen bringen?

So einfach und geschwind kann es demnach bei der Entstehung der Brüche nicht zugehen, es wäre gegen alle Mechanik und Hydrostatik. Alles, was wir von physikalischen und organischen Eigenschaften der musculösen, fibrösen und serösen Gewebe wissen, alles dies spricht gegen eine solche Theorie der Brüche.

Die Annahme von einer plötzlichen Hervortreibung der

Bruchsäcke ist also gewiss unrichtig, denn sonst müsste man sie am Cadaver nachmachen können. Man sieht hier wie wenig auf die Erzählungen von dem raschen Entstehen eines Bruchs durch Anstrengung zu halten seyn mag. Man muss annehmen, dass in allen jenen Fällen schon vorher ein Bruchsack vorhanden war, welcher sich unvermerkt entwickelt hatte, und dass erst beim gewaltsamen Eindringen eines Darmes in den Sack der Kranke von seinem Uebel Etwas wahrnahm.

Wollte man aber von der häufigen Wiederholung eines starken Drucks gegen die Bauchwand die allmälige Ausdehnung der Bruchpforten und die immer zunehmende Hervortreibung des Bauchfells ableiten, wollte man demnach eine vitale Accomodation der Theile an diesen Druck voraussetzen, so würde man ebenfalls auf Widersprüche geführt.

Wie sollte der Druck der Eingeweide einen solchen krankhaften Zustand in den musculösen und sehnigten Gebilden erzeugen! Die ganze Einrichtung derselben ist ja von der Art, dass sie vielen Widerstand zu leisten vermögen und starke Spannung aushalten können, und dass sie eher reissen als nachgeben.

Und wie sollte das Bauchfell bei seiner bekannten Elasticität disponirt seyn, von einem öfters wiederholten Druck eine solche sackartige Form anzunehmen!

Von der beständigen Spannung aber, in welcher der Unterleib sich befindet, die Brüche herzuleiten, diese Annahme wäre offenbar noch in höherem Grade unwahrscheinlich; denn wer wollte von einer so geringen Kraft solche bedeutende Dislocationen erwarten!

Die Unmöglichkeit, das Phänomen der Bruchbildung unter solchen Umständen zu begreifen, hat sich mehreren der bedeutendsten Chirurgen so sehr aufgedrungen, dass sie sich genöthigt sahen, auf die Erklärung zu verzichten.

So ging es z. B. Richter, Dupuytren, Malgaigne. Sie hatten Fälle beobachtet, wo man sich gar nicht denken konnte, warum ohne alle Ursache und Veranlassung Brüche erschienen waren, und es hiess vollständig auf die Erklärung verzichten, wenn sie sagten, diese Brüche seyen von selbst gekommen, es seyen spontane Hernien. Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst, Frankenthal 1799. Band V. 171. Sabatier-Dupuytren, Médecine opératoire, Paris 1832. Tom. III. 427. 444. Malgaigne, Traité d'anatomie chirurgicale. Paris, 1838. Tom. II. 159.

Wie sonderbar es mit der bisherigen Herniologie aussieht, kann man am besten daraus abnehmen, dass es fast keine Stellung und Bewegung gibt, von der man nicht Brüche abgeleitet hätte. Das Vorwärts- und Rückwärtsbeugen, das Gehen und Stehen, das Knien und Sitzen, Reiten und Fahren sollte Brüche hervorbringen. Ebenso Singen und Predigen, Husten und Niessen, Stuhlgang und Urination, Einathmen und Ausathmen. Kurz der Mensch wäre nach dieser Theorie keinen Augenblick sicher vor einem Bruch. Ein robuster Mensch hätte sich vor der Stärke seiner Muskel zu fürchten, und ein Schwacher wegen der Schwäche seiner Bruchpforten.

Man hat gewiss der Einrichtung des menschlichen Organismus einen höchst ungerechten Vorwurf gemacht, indem man behauptete, dass schon die gewöhnlichsten

Anstrengungen bei einem gesunden Menschen hinreichend seyen, um einen Bruch zu erzeugen.

Schon die schiefe Stellung des Leistenkanals spricht als ein hinreichender Grund gegen die Entstehung der Brüche durch den Druck der Eingeweide. Die schiefe Durchbohrung der Bauchwand hat den Vortheil, dass eine Klappenwirkung eintritt und es ist hier ein ähnlicher Mechanismus, wie der, welcher das Rücktreten des Urins aus der Blase verhindert. Diese Einrichtung haben Scarpa und Cooper wohl gekannt, man hat aber die Wichtigkeit derselben nicht gehörig weiter verfolgt; denn es ist klar, dass kein Druck eine solche Klappe überwinden kann, und dass folglich das Ventil, so lang es unversehrt ist, sich jedem Hervortreten des Bauchfells widersetzen muss. Daher hilft es Nichts, eine Erschlaffung der Bauchmuskelfasern, welche den innern Leistenring schliessen, anzunehmen, denn auch ein erschlaffter Muskel wird noch die Ventilstructur behalten.

Bei den meisten Arten der Säugethiere bleibt der Peritonealfortsatz im Leistenkanal während des ganzen Lebens offen, ja bei manchen sind sogar die Hoden bald innerhalb, bald ausserhalb des Bauchs befindlich. Auch beim neugeborenen Kind ist diese Communikation mit der Bauchhöhle sehr häufig, sogar in der Mehrzahl der Fälle, noch vorhanden. Der Grund, warum hier kein Bruch entsteht, ist nicht nur die Enge der Communikationsöffnung, sondern auch die Verschliessung derselben durch die Bauchmuskel. Somit ist bei der Contraction dieser Muskel auch der Leistenkanal contrahirt, und so lang diese Muskelpartien

gesund sind, kann auch beim Neugeborenen (dessen Leistenkanal noch keine schiefe Stellung hat) kein Eingeweide herausgedrängt werden. — Also auch beim Neugeborenen reicht der Druck der Eingeweide nicht hin, um die Entstehung von Brüchen zu erklären. Es muss schon ein krankhafter Zustand, eine Erweiterung und Lähmung des Bauchrings vorausgesetzt werden, wenn nach der Geburt beim Schreien ein Eingeweide in die Höhle der tunica vaginalis herabschlüpft.

Wir haben oben gesehen, dass der blose Druck von hinten durch die Masse der Därme keine sackartige Hervortreibung des Bauchfells zwischen die Bruchpforten hervorbringen kann. So kann es auch nichts helfen, einen ursprünglichen Bildungsfehler, z. B. die zu grosse Weite der Oeffnungen, und die schwache Ausbildung der Bauch-Aponeurosen u. s. w. anzunehmen.

Ebenso unbefriedigend ist die Hypothese einer krankhaften Erschlaffung der Bauchwand und des Peritonäums.

Wenn auch ein lange fortgesetzter Druck eine solche Ausdehnung und Hervortreibung des Peritonäums zu Stande bringen könnte, so könnte er doch die Membran nicht zu der Bruchpforte heraus verschieben, und doch ist's unläugbar mehr eine Verschiebung als Ausdehnung, wodurch die Bruchsäcke sich bilden.

Die Annahme einer krankhaften Erschlaffung ist also zur Erklärung der Brüche nicht hinreichend. Denn die Verschiebung bleibt unerklärt, und man kann die starken Verschiebungen des Bauchfells und der Eingeweide, wie sie besonders bei den Brüchen des Coecums und der Blase

vorkommen, unmöglich von dem Druck der Bauchmuskel ableiten. Denn der hydrostatische Druck hindert sogar diese Verschiebung der Membranen, indem die Spannung derselben sich der Verschiebung widersetzt. Um das Bauchfell zu verschieben, muss man es entweder von hinten mit der Fingerspitze u. dgl. heraustreiben, oder man muss es von vorne herausziehen. *

Keine Erschlaffung und kein hydrostatischer Druck vermögen die Verschiebungen hervorzubringen, welche bei der Brucherzeugung so wesentlich sind; und diese Verschiebungen müssen also auf einem andern Wege ihre Erklärung finden. Welchen Antheil indess die Erschlaffung und der Druck an den Brüchen haben, soll weiter unten untersucht werden.

Die bisher angenommene Aetiologie der Brüche ist also mechanisch unrichtig, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Weil am Leistenring eine Ventilwirkung stattfindet, welche das Hinausdrängen des Bauchfells verhindert.

2. Weil der Druck der Baucheingeweide nicht im Stande ist, die Faser der musculösen und sehnigten Gewebe von einander zu trennen, und somit eine Bruchpforte zu erzeugen.

3. Weil bei der Bruchsackbildung eine Verziehung und Verschiebung des Bauchfells stattfindet, die von einem Druck der Eingeweide nicht hervorgebracht seyn können.

* Es ist nicht ganz leicht, sich diese mechanischen Verhältnisse klar vorzustellen, wenn man aber solche Elementarversuche selbst anstellt, so wird das Obengesagte über den hydrostatischen Druck und die Verschiebung der Membranen leicht verständlich werden.

Neue Theorie der Brüche.

Die neue Theorie der Brüche besteht darin, dass diese Dislocationen ebenso erklärt werden, wie Corrigan die Bronchectasien, und Rokitansky die Divertikel der Luftröhre erklärt haben.

Von einem chronischen Entzündungsprocess im subserösen Gewebe wird die Atrophie und Usur der Bauchwand abgeleitet, und die Verziehung des Peritonäums soll aus der Rückbildung und Vernarbung der entzündeten Gewebstheile erklärt werden.

Einen chronischen Entzündungsprocess in dem subserösen Gewebe anzunehmen, wird nicht allzukeck erscheinen, wenn man bedenkt, dass auch die bisherige Aetiologie Etwas der Art voraussetzen musste. Denn wie sollten dergleichen gewaltsame Dislocationen entstehen, ohne dass sie eine entzündliche Reizung zur Folge hätten?

Die Fettbrüche sind ein sehr lehrreiches Beispiel, wie es bei der Entstehung eines Bruchsacks zugeht. Die anomale Fettanhäufung hinter dem Bauchfell bringt die Musculatur der Bauchwand zum Schwinden, und es kommt dazu, dass der Fettklumpen nur noch von der Haut bedeckt ist. Indem er das Peritonäum nach sich zieht, kommt er

oft auf diesem zu sitzen, wie auf einem Stiel. Hintennach drängen die Gedärme, und sie füllen den Stiel, soweit er hohl ist, aus. Auf diese Art complicirt sich der Fettbruch mit einem Darmbruch.

Die Entzündung des subserösen Gewebes kann nicht ohne Einfluss auf die musculöse Bauchwand bleiben. — Es ist bekannt, wie sehr die Muskelpartien des Darms durch eine Peritonitis in ihrer Function gestört werden. Abercrombie und Rokitansky haben gezeigt, dass die Lähmung des Darms und die Erscheinungen des Ileus durch die Entzündung des Bauchfells erzeugt werden., Rokitansky in den Oestr. Jahrbüchern 1838. Band XXVII. p. 55. Stokes hat auf einen höchst merkwürdigen Unterschied zwischen Empyem und Hydrothorax aufmerksam gemacht, welcher darin besteht, dass bei dem erstern die Zwischen-Rippenmuskel und das Zwerchfell gewöhnlich hervorgedrängt werden, während der Druck des Serums im Hydrothorax keine solche Wirkung hervorbringt. Diese Erscheinung leitet Stokes von der Paralyse der Muskel ab, und die Paralyse erklärt sich leicht, wenn man die entzündliche Infiltration des subserösen Zellgewebes berücksichtigt.

Dr. Skoda und Dr. Kolletschka in Wien haben mich auf diese Infiltration aufmerksam gemacht. Besonders auffallend ist dieselbe bei der tuberculösen Peritonitis. Sie erzeugt hier eine solche Maceration der Gewebe, dass man die Muskelhaut des Darms von der Serosa mit der grössten Leichtigkeit trennen kann.

Ein chronischer Entzündungsprocess in der subserösen Schichte wird auf die Bauchmuskel eben so schlimmen

Einfluss haben. Es wird Lähmnng und Erweichung erfolgen; das Muskelgewebe wird allmälig atrophisch werden und Lücken bekommen. Bei der Fortdauer und weitern Verbreitung des chronischen Processes zieht sich derselbe immer weiter nach aussen, und so kommt die Usur in der ganzen Dicke der Bauchwand zu Stand.

Wie leicht der Entzündungsprocess die Usnr der Bauchwand herbeiführt, sehen wir bei den Abscessen des subserösen Zellgewebs. Sie öffnen sich leicht nach aussen, weil die Gewebe vermöge ihrer Einrichtung zu dieser Usur disponirt sind. Hunter, über Entzündung u. s. w. Leipzig 1800. Band III. 141. 179.

Zwar kann auch die Abscessbildung auf diese Art Brüche erzeugen, wenn die Narbencontraction nicht mit ihrer normalen Stärke eintritt; aber der Entzündungsprocess, welcher von uns als Ursache der Brüche vorausgesetzt wird, besteht nur in der chronischen Infiltration.

Diese chronische Infiltration wird ebenso die Usur der Bauchwand nach sich ziehen, wie es bei den Fettbrüchen und Congestionsabscessen geschicht.

Durch die secundäre Verdichtung der Zellen und Fasern, und durch das gänzliche Schwinden derselben wird nun das Bauchfell dislocirt.

Die Gefässpaquete bieten die Linie dar, an welcher sich das Peritonäum hinausschleicht. Der chronische Process und das Anschmiegen und Verwachsen des Bauchfells und die Herauszerrung desselben ziehen sich längs des Zellgewebs an den Gefässen hin. Bei dem zunehmenden Schwinden der Bauchwand an dieser Stelle kommt das

seröse Gewebe immer mit neuen Theilen in Berührung, es verwächst mit denselben, und sofort wird das Bauchfell durch die Contraction der die Verwachsung bedingenden Zellen wieder einen neuen Zug erfahren.

Wenn die Usur der Bauchwand nicht dabei wäre, wenn die Richtung des Zugs der verdichteten Theile nicht die divergirende wäre, so könnte durch den angenommenen Process noch kein Bruch entstehen; aus der Widerzusammenziehung des entzündeten Gewebs an sich würde die Bauchwand sogar grössere Festigkeit gewinnen. *

Während die secundäre Verdichtung des entzündeten Gewebes es ist, welche die Abscesshöhlen schliesst, so sehen wir hier durch einen ähnlichen Process Höhlen entstehen, welche mit der serösen Membran sich auskleiden; dies soll nun erklärt werden:

Die chronische Infiltration zeigt einen andern Verlauf und einen andern Einfluss auf die Gewebe als die Eiterung und Granulationbildung. Die Usur ist vorherrschend bei unserer Infiltration und während die granulirende Membran eine ziemlich gleichförmige Verdichtung erleidet, wenn sie in das Stadium der Vernarbung übergeht, so haben wir es hier mit einem chronischen Process zu thun, der keine solche regelmässige Stadien durchmacht. Dieser Process schreitet nach aussen in divergirender Richtung vor; die Contraction der Zellen erfolgt ebenfalls vorzugsweise in

* Solche verdichtete, festere Stellen und Streifen, von einem derartigen Process herrührend, habe ich auch schon öfters am Bauchfell in den Bruchgegenden gesehen.

dieser Richtung. Vielleicht findet hier etwas Aehnliches Statt, wie bei der ungleichen Zusammenziehung der Hautnarben (siehe oben): die Habenula (der obliterirte Scheiden-Kanal) und die Zellgewebsfasern der Gefässpaquete werden sich vorzugsweise der Länge nach zusammenziehen.

Während des chronischen Verlaufs wird bald diese bald jene der entzündeten Fasern und Zellen im Stadium der Atrophie und Verdichtung begriffen seyn, und so kommt allmählig die Herauszerrung des Bauchfells zu Stande. Die neugebildeten Zellen, wodurch das Peritonäum mit den äussern Theilen verbunden und nach aussen gezogen wird, können selbst wieder zum Sitz der Entzündung werden, die Usur erstreckt sich immer weiter, und die secundäre Verdichtung übt wieder ihren Zug auf das Bauchfell u. s. w.

Aus dem bisher Gesagten geht hervor, dass sich sogar ohne das Nachrücken der Därme Bruchsäcke bilden könnten. Es ist mir auch wahrscheinlich, dass dies nicht selten der Fall ist. Bei einem Manne, welcher einen vollständigen und einen anfangenden Leistenbruch besass, fand ich auf jeder Seite einen 1 Zoll langen und nur zwei Linien dicken Kanal, welcher durch eine Ausstülpung des Bauchfells entstanden war. Die beiden Kanäle mündeten sich mit einer feinen Oeffnung, welche leicht zu übersehen war und eine gewöhnliche Sonde durchliess, an der Stelle, wo die Epigastrica den Leistenbruchkanal berührte, und von hier erstreckten sie sich längs der Epigastrica gegen die Cruralis hinab. — Ein so feiner Kanal konnte natürlich nichts von den Därmen enthalten haben, indess wage ich

nicht zu entscheiden, ob es nicht ein zurückgebildeter, atrophisirter Schenkelbruchsack war, dessen Mündung durch einen später entstehenden Leistenbruch nach oben gezogen worden seyn müsste.

Man könnte den Einwurf machen, dass es ja an einem fixen Punkte fehle, von wo aus das Bauchfell herausgezerrt würde; eher, könnte man sagen, wird der Samenstrang dem Bauchfell nach oben folgen, als dass dieses sich an ihm herunterziehen würde. Aber hier kommt auch der Druck von hinten in Betracht, durch welchen der Hodensack gleichsam zum fixen Punkt werden kann, von dem der Zug ausgeht.

Ein zweiter Einwurf könnte durch die Erzählungen gemacht werden, wo man freie Bruchsäcke angetroffen haben will. Einen solchen Fall erwähnt B. Bell. System of surgery. Vol. 1. 350. Die Geschichte ist aber so mangelhaft erzählt, dass sie keine Berücksichtigung verdient. — Die Anatomie kennt keine unverwachsene Aussenseite einer serösen Haut; eine bedeutende Auflockerung der cellulosen Verbindung kommt in manchen Fällen vor, und dies mag die Täuschung veranlasst haben, dass man freie Bruchsäcke gesehen haben wollte.

Die Atrophie und das Schwinden des Gewebes an den Bruchpforten kann man täglich beobachten und hieher gehört auch die Veränderung des Leistenkanals, wobei derselbe sich verkürzt und seine schiefe Richtung verliert. Diese Erscheinung lässt sich nicht wohl von dem Druck und der Schwere der Eingeweide ableiten. Der blosse Druck der Därme und die Spannung des Bauchfells durch

dieselben wird solche Muskeln und Sehnen nicht zum Schwinden disponiren können; man wird auch hier, um die Sache zu erklären, den chronischen Entzündungsprocess zu Hülfe nehmen müssen. Die Theile, welche einen Bruch umgeben, und die Lücke, wo derselbe hinausgedrungen ist, zeigen vielfache Spuren von dem chronischen Process, welcher hier sich ausgebildet hat. Das Fortschreiten des Krankheitsprocesses, seine Verbreitung, seine Exacerbationen u. s. w. bringen eine Menge von Modificationen der Bruchbildung hervor. Daher kann man sich bei den Brüchen wenig auf die normale Anatomie verlassen, indem die Theile vielfach geschwunden und verändert, verzogen und verschoben sind. Die Anatomen haben die Schichten angegeben, welche einen Bruch überziehen sollen; aber es ist schwer, sie in den concreten Fällen zu finden, weil sie gewöhnlich nicht mehr da sind. Die Brüche bilden sich nicht so genau nach den Regeln, welche die Anatomen a priori dafür festgesetzt haben, und es kommen Ausnahmen aller Art vor. Daher ist auch die Diagnose so manchen Schwierigkeiten unterworfen und die Täuschung der geschicktesten Chirurgen so häufig. Die Brüche halten sich auch nicht immer an die natürlichen Bruchpforten, die Usur erzeugt solche Lücken immer da, wo der entzündliche Process sich concentrirt. Die Fortsetzungen des Zellgewebes sind aber der Grund, warum vorzugsweise die natürlichen Bruchpforten zum Sitz dieser Usur werden. Indess sind Fälle genug beschrieben, welche davon eine Ausnahme machen, und fast an jeder Stelle

der vordern und hintern Bauchwand hat man Brüche beobachtet.

Den Samenstrang findet man öfters verschoben, seine Theile auseinander gebreitet und verzogen, wie es der chronische Process mit sich bringt. Den Hodenmuskel hat man hypertrophisch und atrophisch gefunden, häufig ist er auch in einzelne Bündel zertheilt, ganz auf dieselbe Art, wie dies bei dem Luftröhrenmuskel von Rokitansky beschrieben worden ist. Oestr. Jahrbücher, Band XXV. 1838. p. 374. Bei der anatomischen Untersuchung der kranken Partien finden sich viele Zeichen von einem frühern Entzündungsprocess, als: Anschwellung, Verdickung, narbenartige Verhärtung. Die Theile sind verzogen und gespannt, Falten nach verschiedenen Richtungen und Divertikel sind oft zu bemerken. Die narbigten Peritonealringe mit ihrem scharfen Rande, welche bei der Einklemmung durch den Hals des Bruchsacks eine so grosse Bedeutung haben, besonders aber die Dislocationen des Coecums und der Blase gehören als auffallende Beispiele hieher. Wie sollte ein Druck die Blase und den Blinddarm so aus ihrer Lage bringen, dass sie sich sogar ohne Bruchsack hinausdrängen liessen? Hier muss ein Zug, ein Zug durch Atrophie-Contraction im Zellgewebe mitgewirkt haben.

Die Wahrheit dieser Ansicht, dass der Druck von hinten solche Dislocationen nicht hervorgebracht haben könne, hat sich vielen Schriftstellern unbewusst aufgedrungen. Hunter vergleicht die Verschiebung des Blinddarms mit dem Herabsteigen des Testikels (Hunter, über

thierische Oekonomie; übersetzt von Scheller. Braunschweig 1802. p. 18.); Richter, Scarpa und viele Andere bedienen sich meistens der Ausdrücke: „Herabsinken, Herabgleiten," und Scarpa bemerkt ausdrücklich und wiederholt, dass die Lage des Coecums im Bruch eine natürliche Verwachsung sey, und dass der Darm zum Peritonäum in demselben Verhältniss geblieben sey und sich nur nebst diesem herabgesenkt habe. Scarpa, über die Brüche; übersetzt von Seiler. Leipzig. 1822. p. 166.

Wenn das Bauchfell zwischen die Organe der Beckenhöhle, zwischen Blase, Vagina und Rectum hinein beutelförmige Verlängerungen gebildet hat, wenn Blase, Uterus und Rectum dabei aus ihrer Lage gebracht sind und einen Vorfall bilden (Froriep's neue Theorie des Prolapsus uteri), so wird auch dies nur mit Hülfe der neuen Theorie erklärt werden können. Selbst eine grosse Schlaffheit wird keine solche Folgen für das Peritonäum haben, und es sind keine Gründe vorhanden, welche die Annahme einer solchen Erschlaffung oder eines solchen starken Drucks, als man bei der bisherigen Theorie des Prolapsus vorausgesetzt hat, rechtfertigen würden.

Auch die innern Bruchsäcke, welche sich hinter den Falten des Peritonäums ausbilden, ohne zwischen die Bauchmuskel zu treten, können wohl auf keine Weise von einem Druck abgeleitet werden. Sie sind, wie die Divertikel eines äussern Bruchsacks, durch Herauszerrung oder Einschnürung vom subserösen Zellgewebe aus zu erklären. Nur durch einen chronisch entzündlichen Process wird das Bauchfell zu solchen Beutelformen sich bilden können,

ein Druck wird innerhalb der Bauchhöhle keine Einstülpungen dieser Art erzeugen.

Es gibt eine Klasse von Brüchen, wo der Druck eine grössere Rolle spielt und wobei die Herauszerrung wenig oder Nichts zu thun hat. Dies sind die sogenannten Eventrationen. Bei stärkerer Erschlaffung, Lähmung oder Atrophie von einer grössern Partie der Bauchwand wird die Ausdehnung dieser Stelle nicht ausbleiben. Die Schwangerschaft, bei welcher die beiden recti auseinander weichen und das Zellgewebe der linea alba sich erschlafft und verlängert, Contusionen, Verwundungen, Entzündungen der Bauchwand, wobei die secundäre Verdichtung zu schwach seyn oder auch ganz fehlen kann — diese Momente sind's, welche man als Ursachen der Eventrationen kennt. Hier ist derselbe Fall, wie bei einem Scrotalbruch, dessen weitere Vergrösserung mehr von dem ausdehnenden Druck, als von einer ferneren Verziehung des Bauchfells abzuleiten seyn wird. Nachdem einmal das Peritonäum bis unter die Haut hervorgetreten ist, werden diese beiden Membranen zusammen der allmähligen Ausdehnung nur geringen Widerstand entgegensetzen können.

Aber auch die Eventrationen setzen einen krankhaften Zustand, z. B. Verwundung mit anomaler Narbe, oder starke Erschlaffung, oder Atrophie und Usur im grössern Umfang in der Bauchwand voraus. Ein chronischer Entzündungs-Process wird auch hier die gewöhnliche Ursache seyn. Wenn durch diesen die Bauchwandungen erweicht, gelähmt, geschwunden sind, so ist die Entstehung der Eventrationen leicht zu erklären. In manchen

Fällen scheint eine Verletzung die Veranlassung zu einem solchen chronischen Process gewesen zu seyn; aber die nächste Ursache kann nicht in einer Verletzung bestehen, denn die Brüche entstehen ja erst nach der Vernarbung. Freilich kann auch eine Narbe zum Sitz eines chronischen Entzündungsprocesses und der Usur werden, aber sich ausdehnen und nachgeben wird sie auch dann nicht so leicht. Auch ist bekannt, dass in solchen Fällen die Brüche gewöhnlich neben der Narbe hervorkommen. Velpeau, nouveaux éléments de Médecine opératoire. Paris 1839. Tom. IV. 29.

Rückbildung der Bruchsäcke.

Es ist nicht selten der Fall, dass man die Bruchsäcke nur locker mit den umgebenden Theilen verwachsen antrifft, und dies könnte gegen die Annahme einer entzündlichen Verwachsung und Herauszerrung des Bauchfells sprechen. Aber dieses Phänomen erklärt sich aus der Wiederauflockerung der einst entzündeten Zellgewebspartien, ein Process, der jetzt näher untersucht werden soll.

Während bei einer Narbe der Haut, so wie der Sehnen, Muskel u. s. w. nicht zu erwarten ist, dass sie sich wieder ausdehnen lasse und dass der Druck der Bauchmuskel hinreichen könne, die Theile, die so fest verwachsen sind, wieder von einander zu entfernen, so kommen doch häufig Fälle vor, dass Theile, die mit einander durch Entzündung verwachsen und vernarbt waren, sich wieder von einander lösen, und diese Fälle

sind auch für die Geschichte der Brüche von grosser Wichtigkeit.

So sieht man Narben, wodurch die Haut ihre Beweglichkeit verloren hatte, wieder frei und verschiebbar werden; die Sehne, welche nach der Tenotomie mit den umgebenden Theilen verwachsen war, löst sich wieder vollständig; die serösen Flächen, welche durch Organisation von plastischem Stoff mit einander verbunden waren, machen sich wieder frei; selbst das Netz, welches durch Eiterung in eine Lücke der Bauchwand eingeheilt ist, und selbst der Darm, der sich bei der Kothfistel mit der Haut in Continuität gesetzt hat, können sich wieder vollständig isoliren. Larrey. Clinique chirurgicale. Tom. III. 35.

Der hauptsächlichste Erklärungsgrund für das Schwinden dieser entzündlichen Bildungen ist wohl kein anderer, als der, dass diese Theile ihre physiologische Bedeutung für den Organismus verloren haben; sie sind überflüssig und werthlos, sie besitzen keine Function und Wechselwirkung mehr; daher schwinden sie wieder aus dem Kreise des Organismus.

Es kommt aber auch der besondere Umstand hier in Betracht, dass zwischen einer serösen Haut und der organisirten Lymphe, oder zwischen der Haut und den unter ihr liegenden Theilen u. s. w. keine solche physiologische Verwandtschaft existirt, wie zwischen zwei Hauttheilen, welche durch eine Narbe zusammenhängen, oder zwischen zwei Sehnenenden, die sich wieder vereinigt haben. Wenn der Entzündungsprocess erloschen ist, so schwinden die Gefässe wieder, welche eine

Communication mit den benachbarten Schichten der Wunde erhalten hatten, während die zusammengehörenden Theile sich um so fester und näher vereinigen.

Grossen Einfluss haben dabei der Zug und die immerwährende Bewegung, wodurch die anomale Verbindung der Theile wieder aufgelöst wird. Der Zug, welcher nicht im Stande war, solche Verwachsungen zu hindern, bringt dieselben zum Schwinden, wenn sie sich zurückgebildet und ihre Organisation wieder mehr oder weniger verloren haben. Die Zerrung macht solche unnachgiebige Gewebe atrophisch und bringt sie zum Schwinden, wie sie auch die Stiele der Polypen und Gelenksmäuse zum Schwinden bringt. Durch das Schwinden einzelner Zellen und Gefässe kann das übrige Gewebe wieder locker werden.

Diese Neigung der verwachsenen Theile, sich wieder zu isoliren, muss nebst dem starken Zug des Gekröses in Rechnung gebracht werden, um die Rückbildung der Netzverwachsungen, der Kothfisteln und der Brüche zu erklären.

Es ist bekannt, dass viele Brüche wieder von selbst verschwinden. Sogar die Brüche des Blinddarms treten oft wieder ganz in den Unterleib zurück, wie so mancher Operateur mit Verwunderung gesehen hat. J. L. Petit sagt, der Sack ziehe sich nach der Operation allmählig hinter den Bauchring zurück, und dies geschehe immer bei den kleineren Brüchen, oder bei denen von mässigem Volumen.

Denken wir uns den angenommenen chronischen

Process erloschen, und kann also keine neuentstehende Atrophie-Contraction wirksam werden, so tritt nun ein Rückbildungsprocess ein. Von oben wirkt der Zug des elastischen, gespannten Bauchfells und sucht seine ausgetretene Partie wieder an sich zu ziehen. Diese unaufhörlich wirkende Kraft muss nun mit der Resistenz des Zellgewebes, durch das der Bruchsack aussen angeheftet ist, in Antagonismus treten. Die neugebildeten Zellen, deren Zug in einem frühern Stadium so merkwürdigen Erfolg hatte, können wieder schwinden oder sich auflockern und erschlaffen. So sehen wir die Verwachsungen der Lungen-Pleura mit der Pleura costalis sich wieder auflockern, nachdem sie eine Zeit lang die beiden Theile in genauer Verwachsung gehalten hatten. Die Bewegungen der beiden Flächen führen die Trennung herbei, und oft erfolgt das vollständige Verschwinden des verbindenden Gewebes.

Auf diese Art können die Bruchsäcke wieder verschwinden, indem durch Auflockerung der Zellen und durch den Zug von oben die Rückbildung erfolgt. In andern Fällen, wo der Zug von oben fehlt, kann der leere Bruchsack eine Art Obliteration erfahren. (Atrophie des Bruchsacks.)

Bei der Heilung der brandig gewordenen Brüche ist die Zurückziehung des Peritonäums von der grössten Wichtigkeit, wie Scarpa gezeigt hat. Indem der Hals des Bruchsacks, welcher die beiden Darmenden umfasst, zurücktritt, kommen diese beiden Röhren allmählig unter einem günstigern, grössern Winkel zu einander zu liegen.

Die Verziehung des Peritonäums ist die Ursache von

der Dislocation des Bruchsackhalses nach oben, welche bei den Bruchoperationen schon häufig beobachtet worden ist. Arnaud, Richter, Dupuytren, Rust und viele Andere haben solche Fälle begegnet, wo der Sitz der Einschnürung einen oder sogar zwei Zolle hinter dem Leistenring sich befand. In diesen Fällen mag eine secundäre Verdichtung in den obern Partien des Bauchfells eingetreten seyn, wodurch die Verziehung des Bruchsackhalses herbeigeführt wurde.

Der scheinbare Widerspruch zwischen der Zerrungstheorie und der Naturheilung erklärt sich also durch das spätere Schwinden und die Auflockerung jener Verwachsungen.

Ueber den chronischen Entzündungsprocess, von dem die Brüche hervorgebracht werden.

Es ist sehr häufig, dass man mehrere Brüche beisammen findet. Man bemerkt fast constant, dass nach Entwicklung eines Leistenbruchs auf der einen Seite bald auch auf der andern Seite ein solcher hervorkommt. Malgaigne Traité d'anatomie chirurgicale. Tom. II. 159. Darin liegt ein neuer Grund gegen die alte Bruch-Theorie. Wenn man diese Brüche vom Druck ableiten wollte, so sollte offenbar eher anzunehmen seyn, dass der Druck auf Erweiterung des bestehenden Bruchs wirken müsste, als auf Hervortreibung eines neuen.

Wovon kommt aber diese Sympathie, diese Symmetrie des Krankheitsprocesses? — Gerade so ist es gewöhnlich, dass ein Ausschlag, eine Augenentzündung, ein Schnupfen, die Entzündung der Mandeln, der Hoden, der Brüste auf beiden Seiten zugleich entstehen. Der Krankheitsprocess wirft sich auf den Theil, welcher vermöge der specifischen anatomisch physiologischen Beschaffenheit am meisten dazu disponirt ist, und somit wird gar häufig auf beiden Seiten die gleiche Disposition sich vorfinden.

Nicht alle Stellen des subserösen Zellgewebes und namentlich des subperitonealen Gewebes haben gleiche physiologische Disposition. So ist das vordere weniger der Fettanhäufung unterworfen, und gerade in dem nicht fetten Zellgewebe scheint die Bruchbildung eher zu erfolgen; wo diese Art von Zellgewebe ihre Fortsetzungen mit den Gefässen hinausschickt (z. B. auch mit den Zweigchen der Epigastrica) und dadurch mit dem äussern Zellgewebe Communication unterhält, da sind in der Regel die Bruchstellen.

Die Entzündungen des Zellgewebes über der Fascia iliaca sind als Psoitis und Perityphlitis bekannt. Sie verhalten sich zu unserm hypothetischen chronischen Process, ähnlich wie die acute Pleuritis zu den so gewöhnlichen Verwachsungen der Pleura.

Abscessbildungen zwischen dem Bauchfell und den Muskeln sind nicht selten, und sie bringen, wie oben bemerkt wurde, ebenfalls die Usur der Bauchwand hervor. Es drängt sich hier die Frage auf, warum bei den Brüchen nicht auch häufig Abscesse entstehen. Die Abscesse

und die Brüche werden sich in sofern schon ausschliessen, als die Zusammenziehung der Granulationen den Brüchen ein Hinderniss entgegensetzt. Ausserdem kann wohl angenommen werden, dass der Charakter jener chronischen Entzündung und Infiltration, welche die Brüche kervorbringt, von einer gewöhlichen Zellgewebsentzündung abweicht, und dass in diesem Charakter keine Disposition zur Abscessbildung liegt.

Der Bruchprocess hat viele Analogie mit den Pachionischen Granulationen, bei denen die Atrophie des Schädels und die Verziehung der Dura mater und vielleicht auch das Fortschreiten des Processes an den Einmündungsstellen der Gefässe sich finden. Man scheint schon vielfach vergessen zu haben, dass diese Pachionischen Granulationen anomale Producte sind, und man pflegt desshalb keinen Werth auf ihr Vorkommen zu legen. So mögen die Anatomen auch die geringern Grade unserer neuen subperitonealen Krankheit übersehen haben. Ich hörte auch in Wien Herrn Dr. Kolletschka die Bemerkung aussprechen, dass er sich veranlasst sehe, die Pachionischen Granulationen für ein Entzündungsproduct, für neuorganisirten plastischen Stoff zu halten.

Die Verengerungen der Harnröhre kommen öfters mit Brüchen zugleich vor. Aus der Aehnlichkeit zwischen dem submucosen und subserosen Zellgewebe erklärt sich vielleicht die Combination dieser Krankheitsprocesse.

Die Combinationsverhältnisse der Brüche verdienen eine recht aufmerksame Untersuchung. Von einem solchen chronischen Krankheitsprocess sollte nicht unwahrscheinlich

seyn, dass er seine eigenen Ausschliessungsverhältnisse hätte. Die bisherigen Erfahrungen lassen vermuthen, dass die Brüche die Combinationen der sogenannten Unterleibs-Plethora theilen, dass die sogenannte abdominelle Constitution es ist, welche zu Brüchen disponirt. Beschwerden, welche nicht von einer mechanischen Störung im Darm abzuleiten sind, pflegen die Entwicklung der Brüche zu begleiten. Dass keine Schmerzen gewöhnlich verkommen, war bei einem solchen schleichenden Verlauf zu erwarten. Im Alter sind die Brüche am häufigsten; hier sind auch die abdominelle Disposition und die chronische Entzündung und die Atrophie etwas Gewöhnliches.

Es bleibt eine höchst wichtige Aufgabe für die pathologische Anatomie, den Process der Bruchbildung noch näher zu verfolgen.

Nachdem wir es wahrscheinlich gemacht haben, dass die Atrophie, aus welcher die Brüche entstehen, gewöhnlich secundärer Natur ist, so muss die genaue Bestimmung des primären Processes und die Nachweisung seiner Uebergänge in die secundäre Atrophie von den Anatomen ausgehen, welche zu solchen Untersuchungen Gelegenheit haben. Wir wenden uns jetzt zu einer praetisch wichtigen Seite, zur Einklemmung und zur Behandlung derselben.

Mechanik der Einklemmung.

Der Druck ist es nicht, welcher die Bruchsäcke hervorbringt, aber er ist es, der die Eingeweide in die Bruchsäcke hineintreibt. Auch hier darf nicht vergessen

werden, dass dieser Druck ein hydrostatischer ist, und man darf das Phänomen der Einklemmung nicht dadurch nachahmen, dass man mit dem Finger einen Darm hinausschiebt, oder dass man ihn von aussen herauszieht, sondern man muss eine ganze Darmpartie gegen die Bruchpforte anpressen. Bei diesem Versuch überzeugt man sich leicht, dass die Bruchpforte dem Kaliber des Darms entsprechen muss, wenn dieser hinausschlüpfen soll. Denn einen Darm von einiger Dicke kann man in eine viel engere Bruchpforte nicht hineindrücken.

Auch wenn man die Elasticität der Bruchpforte in Rechnung bringt, so ist es schwer, jene Abschnürung und völlige Unterbrechung der Communication zu erklären, welche in manchen Fällen beobachtet werden.

Wir begnügen uns, über diesen Punkt einige Fragen aufzustellen:

1. War vielleicht der Darm im Zustande der Contraction, als er in den Bruchsack hineingetrieben wurde? Ist sodann eine Expansion und Erschlaffung der Darmhäute eingetreten und hat sich dadurch das Volumen der Darmhäute so vermehrt, dass nun der Bruchsackhals sie einschnürt?

2. Erzeugt vielleicht die Berührung des Darms mit einer ringförmigen und scharfkantigen Bruchpforte eine spasmodische Strictur des Darms an der eingeschnürten Stelle?

3. Bringt die mechanische Hyperämie des Darms eine solche Anschwellung hervor, dass er von der Bruchpforte eine Einklemmung erfährt?

Die Reposition eines vorgefallenen Darms wird durch

die Elasticität des Gekröses unterstüzt und diese Elasticität ist von grosser Wichtigkeit. Wenn das Gekröse nicht mitwirkt, so gelingt die Taxis schwer. Denn der Druck der Finger kann wohl den Darminhalt nach oben pressen, indem die gepresste Flüssigkeit sich einen Ausweg sucht, aber dem Darm selbst ist nicht leicht eine bestimmte Richtung mitzutheilen. Der Darm weicht dem Druck vermöge seiner Weichheit und Schlaffheit aus, und da man bei der Taxis nicht unmittelbar auf den Darm drückt und nicht unmittelbar an die Mündung des Bruchs gelangt, so ergibt sich, dass man durch die Taxis den Darm nur entleeren, aber nicht leicht reponiren kann.

Die Brüche, welche der Chirurg mit aller Geschicklichkeit nicht reponiren konnte, schlüpfen oft von selbst zurück. Bei irgend einer hastigen Bewegung des Kranken sieht man solche Brüche zurücktreten, bei denen alle Mittel vergeblich versucht waren. Der Zug des Gekröses hat daran grossen Antheil; bei den Bewegungen des Rumpfes und bei Lageveränderungen der Gedärme kann ein solcher Zug des Gekröses entstehen, der von den glücklichsten Folgen ist. Was der heftigste Druck nicht vermag, das kann schon ein schwacher Zug von hinten leisten, indem er die Darmpartien, welche zuletzt heraus gekommen sind, zuerst zurückführt.

Zur Befreiung des eingeklemmten Darms werden auch die Formveränderungen der Bruchpforte beitragen können. Der Bruchsackhals wird in manchen Fällen seine Form verändern, wenn das Peritonäum sich in verschiedenen Richtungen spannt. Bei den Bewegungen der Bauchwände

erfährt das Peritonäum solche Spannungen, welche auf die Form und Lage des Bruchsackhalses Einfluss haben. Gewöhnlich hat ja der Bruchsackhals einige Elasticität und Verschiebbarkeit, und vielleicht sind also auch von diesen Momenten einige jener spontanen Reductionen abzuleiten.

Wie soll man sich die Wirkung der sogenannten dynamischen Mittel für die Taxis, der Aderlässe, der Bäder, der Tabaksklystiere erklären? Erfährt der Darm eine Volumsverminderung? wird die hypothetische Strictur des Darms, oder die mechanische Hyperämie durch solche Mittel beseitigt? oder kommt eine Art Contraction im Gekröse zu Stand? *

Die Unterbrechung des Stuhlgangs, nachdem der Darm sich eingeklemmt hat, scheint nicht rein mechanisch erklärt werden zu dürfen. Die peristaltische Bewegung zeigt sich träg in den untern Partieen des Darms, und es gelingt oft auch durch Klystiere nicht, die dort vorhandenen Excremente herauszuschaffen.

Vielleicht muss diese Depression der Darmbewegung von dem örtlichen Reiz der Einklemmung, abgeleitet werden.

* Dr. Kolletschka in Wien zeigte mir in einer Reihe von Fällen, dass bei den Brüchen fast constant eine eigenthümliche Veränderung des Gekröses zu beobachten ist. Dasselbe erscheint verdickt und weisslich, ähnlich dem Gekröse eines Wassersüchtigen. Ist dies vielleicht eine Art Hypertrophie des Gekröses, das hier grösseren Zug auszuhalten hat, noch Analogie der Herzhypertrophie bei einem Klappenfehler, der die Circulation erschwert? Hat das Gewebe des Gekröses mehr Contractionsfähigkeit, als das gewöhnliche Zellgewebe?

Bei der Peritonitis zeigt sich ja dieselbe Unterbrechung der Ausleerungen.

Ob die peristaltische und antiperistaltische Bewegung zur Reduction der Eingeweide mitwirken, ist noch nicht untersucht; aber es ist wohl anzunehmen, dass schon die Lageveränderungen der Darmpartieen in der Bauchhöhle dazu beitragen.

Es ist oben gezeigt worden, dass die Bruchpforten durch Usur und Atrophie sich erweitern, und dass durch denselben Process der secundären Atrophie jene Verdickungen und Verengerungen des Bruchsackhalses zu Stande kommen.

Bei der fernern genauen Untersuchung der Bruchsäcke wird sich wahrscheinlich bestätigen, dass der Bruchsackhals der häufigste Sitz der Einklemmung ist.

Es gibt Fälle von chronischer Einklemmung bei verwachsenen Brüchen, wo man vielleicht zu der Annahme berechtigt ist: es sey die narbenartige Zusammenziehung des Bruchsackhalses, wodurch allmälig die Abschnürung des Darms erfolgt. Auf ähnliche Art werden die leeren Bruchsäcke, die Blasendivertikel und manche knollige Netzpartien abgeschnürt.

Man bemerkt öfters bei den Bruchoperationen eine ziemliche Schlaffheit und Auflockerung des Zellgewebs, welches den Hals des Bruchsacks umgibt. Dadurch ist die Verschiebbarkeit des Bruchsackhalses möglich, welche man gerade in den Fällen einer bedeutenden Verengerung desselben häufig antrifft. Diese Erscheinung ist von dem Schwinden und der Wiederauflockerung der einst verwachsenen

Zellen abzuleiten. Es sind dies in der Regel Fälle, wo der Bruchsack lange Nichts enthalten hatte, wo ein Bruchband getragen worden war, und wo die Einklemmung sogleich bei dem plötzlichen Eindringen eines Eingeweides erfolgt ist. — Der Bruchkanal ist durch die Usur erweitert, das Peritonäum hat sich contrahirt, der Zellstoff hat nachgegeben und sich wieder aufgelockert und verlängert. Die alte Erklärung der Verengerung des Bruchhalses vom Druck einer Pelotte ist unhaltbar; dieser Druck kann die Entzündung des subserösen und serösen Gewebs nicht erzeugt haben, denn diese narbigte Verengerung kommt an Stellen vor, wo keine Pelotte drücken kann, und bei Brüchen, wo kein Bruchband getragen wurde.

Die Bildung dieses Rings, deren auch mehrere unter einander beobachtet wurden, ist nicht schwer zu erklären. Es kommt von der Runzelung des Beutels an seiner Mündung; indem diese Runzeln mit einander verwachsen und das Gewebe zusammenschrumpft, bildet sich ein solcher fester narbenähnlicher Ring am Bruchsackhals. Die Rückbildung der Bruchsäcke erfolgt, wie Cloquet gezeigt hat, sehr häufig von oben nach unten, und der Bruchsack kann sich sogar an seinem Hals gänzlich verschliessen, während die untere Partie eine mit Serum gefüllte Blase darstellt.

Einen, wie es scheint, bisher nicht beachteten Mechanismus der Bruch-Einklemmung beobachtete ich vor Kurzem. Bei einem Netzbruch, der schon länger bestanden hatte, war durch Hinzukommen einer Darmschlinge die Einklemmung erfolgt. Das Netz war vorn knollig angeschwollen, hinten gegen den Bruchhals zu bildete es einen Strang,

Durch die Spannung, in welcher der Strang sich befand, wurde das knollige Ende desselben gegen den Hals des Bruchs angezogen und verschloss diesen nach Art eines Kegelventils. Um den Darm zu reponiren, bedurfte es nur einer kleinen Anziehung an der Netzgeschwulst, und er ging von selbst zurück. Vielleicht hätte man hier, ohne den Bruchsack aufzuschneiden, durch eine möglichst nach vorn gebeugte Lage des Rumpfs den Netzstrang hinreichend erschlaffen können, um mit der Taxis zu Stande zu kommen.

Manche Schriftsteller, wie Scarpa, Dupuytren u. A. halten die Einklemmung einer halben Darmwand, ohne vollständige Unterbrechung seines Lumens für möglich. Am Cadaver lässt sich eine solche divertikelartige Ausstülpung des Darms nicht hervorbringen. Vielleicht wurden diese Beobachter dadurch getäuscht, dass eine kleine Darmschlinge nur theilweise, nur an der vordern Wand brandig geworden war, und die hintere Darmwand nebst der Insertion des Gekröses sich sodann befreit und aus dem Bruchsack zurückgezogen hatte.

Die Operation der Einklemmung wird durch die neuen Theorien, welche wir aufgestellt haben, wenig Modificationen bekommen.

Sofern man den Bruchsackhals als Hauptursache der Einklemmung erkennt, wird man sich möglichst Platz zu machen suchen, um diese Stelle gehörig zu erkennen. Man erleichtert sich auch die Reposition, wenn man weit hinauf einschneidet. Vor einem etwas grössern Schnitt in die Bauchwand wird man sich wenig zu fürchten haben, wenn man unsere Ansichten über die Vernarbung theilt.

Die Verschiebbarkeit des Bruchsackhalses ist, wie bisher, zur Erleichterung des Schnitts und der Reposition möglichst zu benützen. Vor einer Verwundung der Arterien ist wenig Gefahr, wenn man nur den Rand des Bruchsackhalses einschneidet; wo dies gefährlich erschiene, kann die Erweiterung des meist elastischen Peritonalrings durch die Instrumente von Arnaud, Leblanc u. s. w. ohne Anstand versucht werden.

Heilung der Brüche.

Wir haben oben gezeigt, wie es bei der Naturheilung der Brüche und der Kothfisteln zugeht. Es leidet keinen Zweifel, dass durch eine zweckmässige ruhige Lage, durch eine gesunde Diät, angemessene Bandagen und durch eine gehörig geleitete medicinische Behandlung solche Naturheilprocesse unterstützt werden können. Eine örtliche Krankheit, mehr oder weniger durch constitutionelle Anlage erzeugt und unterhalten, ist, wie wir nachgewiesen zu haben glauben, die Ursache der Brüche. Die Regeln der Therapie, welche sich daraus ableiten lassen, sind einfach: die Kur der abdominellen Constitution und die Beschränkung und Heilung des localen Processes muss sofort versucht werden. Man hat vor Alters von innerlichen Arzneimitteln und noch bis in die neueste Zeit von localen Applicationen viel gehalten. Die meisten der heutigen Aerzte verwerfen diese Ansichten, vielleicht war aber doch etwas Wahres daran.

Dupuytren behandelte die hydrocele congenita des Samenstrangs mit Blasenpflastern, und heilte sie dadurch, Ammon, Parallele. 309. Das Ammonium subcarb. ist von Beaumont und Belmas u. A. als örtliches Mittel gegen die Brüche gepriesen worden. Die meisten der einst gebräuchlichen Mittel bestanden in ähnlichen, sogenannten stärkenden Einreibungen.

Die Radicaloperationen der Brüche stehen in grossem Misscredit. Die Entzündungen des Zellgewebs, namentlich des subserösen, und des Bauchfells sind dabei schon oft tödtlich geworden; die Recidive sind so gewöhnlich, dass man fast überall die Versuche bald wieder aufgegeben hat.

Die Gefährlichkeit dieser Operationen sowie die Letalität der gewöhnlichen Herniotomie, mögen zum Theil davon abzuleiten seyn, dass die Gewebe in einem kranken Zustand befindlich sind. Eine reine plastische Entzündung, wie sie zur Heilung und Verwachsung der Brüche nöthig wäre, ist an sich nicht leicht mit Sicherheit im rechten Grade zu determiniren, aber die degenerirten Gewebe und Constitutionen sind oft ganz unfähig dazu.

Der chronische Krankheitsprocess, durch den die Brüche entstehen, muss erloschen und die Constitution gebessert seyn; nur unter solchen Umständen kann die Radicaloperation gewagt werden, wenn man anders die Sache nicht ganz der Naturheilung überlassen kann.

Von der blosen entzündlichen Verwachsung der Bruchsäcke darf man sich kein sicheres Resultat versprechen, weil solche Verwachsungen sich leicht wieder lösen. Der Druck der Gedärme wird die Zellen, wodurch beide seröse

Flächen verbunden sind, wieder zum Nachgeben und Schwinden bringen, so gut wie die Verwachsungen der Pleura u. s. w. sich wieder lösen. — Von der Zurückziehung des Bauchfells und von der Festigkeit, welche die Gewebe nach dem gänzlichen Aufhören der chronischen Entzündung wieder erlangen, wird mehr zu erwarten seyn, als von den Radicaloperationen bei noch fortdauernder Ursache der Krankheit. Durch die Operationen nach Gerdy und Signoroni wird ohnedies der Zweck, den Leistenkanal zu verstopfen, gewöhnlich nicht erreicht. Der eingestülpte Hodensack löst sich bald wieder von dem Anheftungspunkt, wie ich in einer Reihe von Fällen gesehen habe. Die Haut des Scrotums und die Dartos scheinen keine Neigung zur Verwachsung mit jenen obern Partien zu haben; sie ziehen sich bald wieder zurück.

Die vielen Recidive erklären sich aber nicht nur aus der unvollständigen Heilung, sondern auch vorzüglich aus der Fortdauer der Ursache: die abdominelle Constitution fährt fort dieselbe örtliche Krankheit zu erzeugen. Dass indessen in vielen Fällen nach der Bruchoperation eine dauernde und feste Heilung bestand, ist unzweifelhaft, und es ist auch wohl anzunehmen, dass die Constitution sich oft von selbst verbessert und der örtliche Process von selbst wieder erlischt.

Um den Leistenkanal mit einer festen Narbensubstanz auszufüllen, müsste er in lebhafte Entzündung versetzt werden. Dabei wäre der Samenstrang in Gefahr. Ausserdem könnte bei der nachherigen Vernarbung eine Einklemmung des Samenstrangs durch die Narbe zu befürchten seyn. Wenn man den Samenstrang durchschneidet, so

wird er sich zurückziehen und eine vollständige Obliteration des Leistenkanals wird viel leichter sich ausbilden. Ich halte mit Velpeau für wahrscheinlich, dass auf diese Art den alten Bruchschneidern manche Kur gelungen ist. Velpeau, nouveaux éléments de méd. opérat. Paris 1839. Tom. IV. 52.

Was kann man nach der Operation der Brucheinklemmung zur Beförderung der Radicalheilung thun? Wenn der chronische Process im subserösen Zellgewebe erschöpft war, oder wenn er zugleich mit der nun bestehenden und sich entwickelnden acuten Entzündung zu Ende geht, so reicht gar häufig, wie oben gezeigt worden ist, die Natur und die Zeit zur Heilung des Bruchs hin. Der Bruchsack verwächst durch acute Endzündung seiner Wände mehr oder weniger fest. Das Peritonäum zieht sich allmählig zurück und auch die Lücke der Bauchwand scheint sich wieder schliessen zu können.

Die künstliche Reposition des Bruchsacks hat besonders das gegen sich, dass sie nur sehr schwer und unvollkommen auszuführen ist: denn bei dem Lospräpariren des Bruchsacks kommt der Samenstrang in Gefahr, und bis zum Hals des Bruchsacks hinauf zu präpariren ist nicht leicht ausführbar.

Larrey räth die Excision des Bruchsacks. Wo sie leicht zu machen ist, mag sie empfehlenswerth seyn, obgleich sie, wie Cooper zeigt, den Rückfall nicht immer verhindert. Offenbar wird der Natur das langwierige Geschäft der Zurückziehung dadurch erleichtert; die geöffnete seröse Höhle schliesst sich fest, ebenso gut als beim widernatürlichen After. Larrey Clinique chir. Tom. III. 35.

Von der Excision des vordern, freiern Theils des Bruchsacks könnte vielleicht einiger Vortheil erwartet werden dürfen. Die Obliteration des Sacks wird dadurch sicherer herbeigeführt; die Vernarbung wird nach einem solchen Substanzverlust um so grössere Festigkeit gewähren, und der Natur wird die Zurückziehung erleichtert, wenn das Volumen des Bruchsacks vermindert ist.

Auch bei der Therapie der Brüche mussten wir uns auf Vorschläge beschränken, nachdem wir die Thatsachen der Anatomie und Physiologie, und die Erfahrungen, welche in den Annalen der Wissenschaft, niedergelegt sind, zu neuen Schlüssen und zur Aufstellung von Wahrscheinlichkeiten benützt haben.

Wie viel nun die Praxis und die leidende Menschheit durch die neue Theorie gewinnen können, dies zu entscheiden wird der Erfahrung künftiger Tage zu überlassen seyn.
